Nr 8 (470) sierpień 1995 Rok wyd. XLI

MODELARZ

MIESIĘCZNIK DLA MODELARZY
KOŁOWYCH
LOTNICZYCH
OKRĘTOWYCH
I RAKIETOWYCH

1,40 zł
Cena 14 000 zł
Nr ind. 365432 PL ISSN-013-7701

PERAHU

– modele
RAFAŁA KRASKI
z Gdańska

PLANY ŁODZI
na str. 20-23



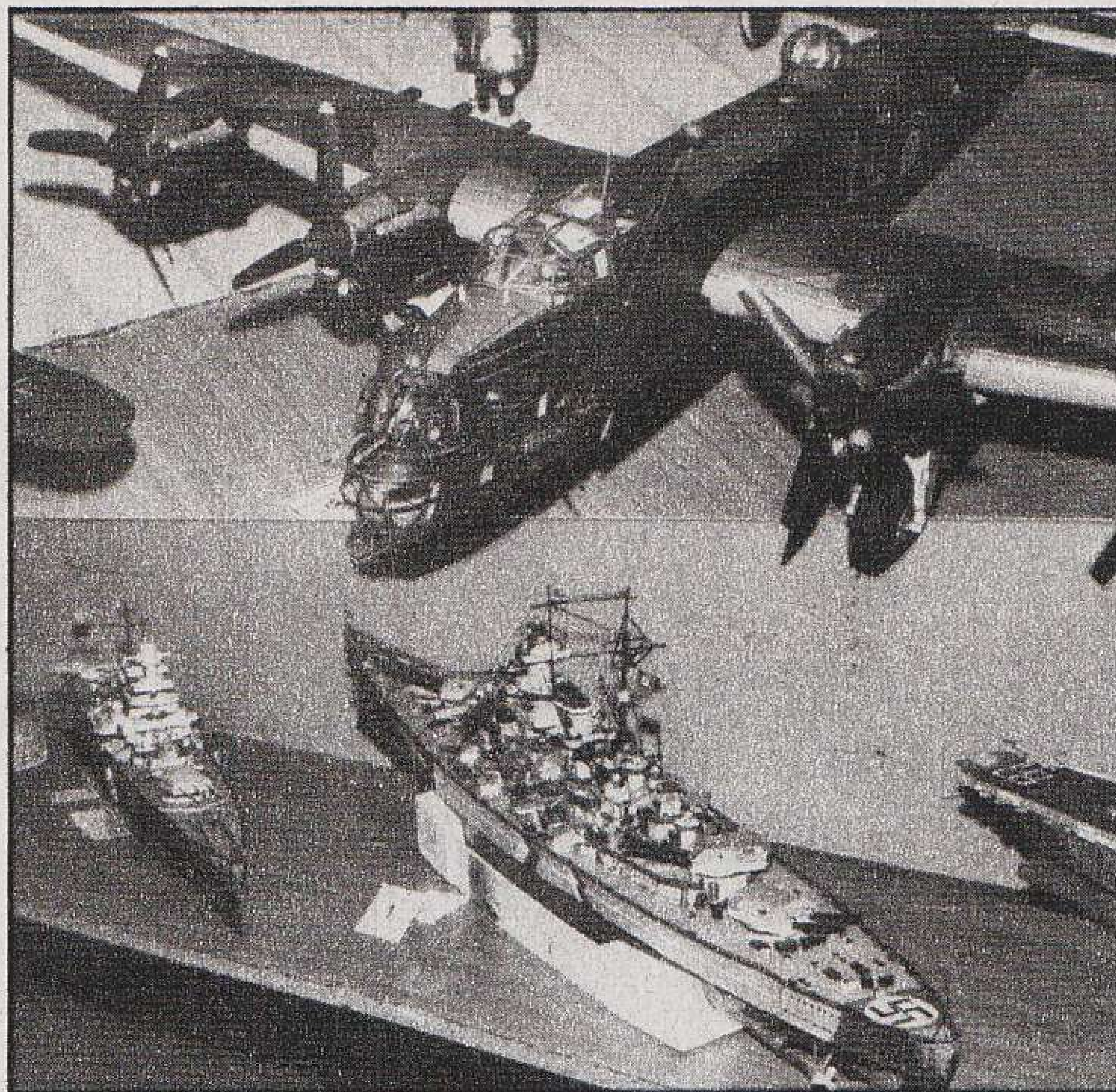
Fot. Waldemar Nowy

KONKURS MODELI KARTONOWYCH
w Bielsku-Białej

W kwietniu br. w Szkole Podstawowej Nr 1 w Bielsku-Białej odbył się IV Konkurs Modeli Kartonowych. Zawody przeprowadzono w klasie standard. Ich komandorem był Leszek Góra, kierownik bielskiego KMK „Modelik". W konkursie udział wzięło 121 zawodników: 39 młodzików, 47 juniorów młodszych, 15 juniorów i 21 seniorów. Zawodnicy zrzeszeni byli w 12 zespołach. Zgłoszono 200 modeli: 135 samolotów, 37 pojazdów, 24 okręty, 4 żaglowce.

Dziewięcioosobowa komisja sędziowska wyróżniła: Macieja Ormana — LOK Skawina (młodzik) — za model samolotu „Halifax", Mikołaja Czarneckiego — KMK „Modelik" Bielsko-Biała (junior mł.) — za model samochodu terenowego „GAZ 69M", Seweryna Weinerta — nie zrzeszony (junior) — za model samolotu „Mistel" i model czołgu PzKpfw III, Ryszarda Biseka — grupa UNO (senior) — za model bocznokołowca „Mark Twain".

Najlepszym zawodnikiem całego konkursu okazał się Seweryn Weinert. W klasyfikacji zespołowej pierwszą lokatę zdobył klub z DK Porąbka, drugą — KMK „Modelik" Bielsko-Biała, trzecią — LOK Skawina. Zdobywcy trzech pierwszych miejsc w poszczególnych kategoriach otrzymali dyplomy i nagrody rzeczowe.



Model samolotu „Halifax" Ryszarda Biseka z grupy UNO — zdobywcy pierwszego miejsca w kategorii seniorów. Poniżej — model pancernika „Bismarck" Tomasza Magiery ze Szkoły Podstawowej z Okrajnika — zdobywcy pierwszego miejsca w kategorii juniorów.

Zawody sponsorowało około 20 firm, sklepów i producentów artykułów modelarskich. Dwudniowa wystawa pokonkursowa cieszyła się dużym zainteresowaniem. Zorganizowano również giełdę modelarską, na której można było kupić modele kartonowe wydawców krajowych.

IV Konkurs w Bielsku-Białej był przeprowadzony sprawnie i w założeniach dydaktyczno-wychowawczych spełnił swe zadanie. Słowa uznania należą się jego organizatorom — ZR LOK Bielsko-Biała, KMK „Modelik", Szkole Podstawowej Nr 1 oraz sponsorom.

MARIAN SOBEL

Fot. autor

TARGI MODELARSKIE „INTERMODELLBAU '95"

Już po raz siedemnasty odbyły się w Dortmundzie (Niemcy) targi wyrobów modelarskich. Z roku na rok impreza gromadzi coraz więcej wystawców, handlowców i producentów. Jeżeli rok poprzedni zgromadził ich 270 i uważany był za rekordowy, to w tym roku było ich 302 (przybyli nie tylko z Niemiec, ale również z zagranicy).

Na powierzchni 35.000 m^2, w siedmiu halach zgromadzono niezliczoną ilość zestawów, części, narzędzi, literatury, planów i materiałów modelarskich, a także gotowych modeli. Wszystko to można było na miejscu kupić lub zamówić na podstawie katalogu.

Zaprezentowano całą gamę wyrobów modelarskich — od modeli lotniczych, poprzez kołowe, kolejowe, pływające, a także po raz pierwszy modele traktorów. Te ostatnie, w liczbie ok. 20, zbudowane zostały w podziałce 1:10 do 1:12 i ważyły od 10 do 40 kg. Przedstawiały rozwój tych pojazdów od roku 1768 do 1928. Swoją premierę miała także wystawa modeli samolotów w podziałce 1:72, obrazująca rozwój lotnictwa od roku 1903 po dzień dzisiejszy. Modele lotnicze były najliczniej reprezentowane (ok. 10.000 sztuk). Ze względu na ogromne zainteresowanie zwiedzających niemożliwe było obejrzenie wszystkiego, co zostało wystawione w Westfalenhalle. Myślę, że imprezą tą zainteresują się także nasi modelarze, producenci i handlowcy.

MAREK KRAWCZYK

Z kraju i ze świata

Dużym zainteresowaniem modelarzy kolejowych cieszyły się imprezy zorganizowane z okazji obchodów 150-lecia Kolei na Ziemiach Polskich. Nadarzyła się okazja do zrobienia interesujących zdjęć podczas parady parowozów na stacji Warszawa-Główna i Warszawa-Gdańska, przejazdu pociągami historycznymi do Grodziska Mazowieckiego, a także do podziwiania modeli i taboru kolejowego nie tylko z lat minionych.

W „Kurierze Wejherowskim" ukazał się obszerny artykuł na temat osiągnięć sportowych znanego w świecie modelarskim, pochodzącego z tego miasta zawodnika — Juliana Damaszka. Z zawodu technik-elektronik ma na swym koncie już ponad 20 medali zdobytych na mistrzostwach Polski, 3 na mistrzostwach świata i 3 z różnych zawodów międzynarodowych.

W Ashby w pobliżu Birmingham w Wielkiej Brytanii miało miejsce otwarcie sezonu dla modelarzy samochodowych EFRA. W imprezie udział wzięło 88 zawodników z 12 państw z modelami klasy 1:12. Finaliści osiągali od 36 do 38 okrążeń toru. Zdobywcy pierwszych miejsc jeździli modelami Corally SP 12GH z silnikami Corally 16x3, zasilanymi z akumulatorów Orion Pana SP, na oponach Corally Silver. Posługiwali się różnymi aparaturami, najczęściej jednak Futabą.

W czasie odbywających się w Dortmundzie (RFN) targów „Intermodellbau '95", rozegrano 8 zawodów modeli samochodów RC w klasach: 1:2WD, 1:4WD, Monster Standard, Monster Modified, Keil DTM, DTM — Modified, Formuły I i PRO — 10. Startowano na specjalnym torze w hali. Imprezę oglądało około 100 tys. widzów.

W obchodach Dni Miast Hansetyckich (10—13.08.95 r. — Rostok) swój udział zapowiedziało wiele państw posiadających duże jednostki żaglowe. Organizatorzy spodziewają się przybycia na ten czas do Rostoku ponad 500 000 widzów.

REKORDY ŚWIATA I POLSKI MODELI LOTNICZYCH. KATEGORIA F2 — MODELE LATAJĄCE NA UWIĘZI

Nr rek. FAI	Rodzaj rekordu	Wynik rek. świata	Nazwisko	Państwo	Data	Wynik rek. Polski	Nazwisko	Data
Klasa F2A — modele prędkościowe samolotów na uwięzi z silnikiem tłokowym								
27	sil. 1 cm^3	251,660 km/h	Z. Jihe	Chiny	22.08.84	165,9 km/h	A. Rachwał	11.11.84
27A	sil. 1,0—2,5	313,452 km/h	P. Eisner	W. Brytania	27.06.87	300,3	T. Rachwał	26.10.94
28	sil. 2,51—5,0	296,05 km/h	A. Kochaniuk	ZSRR	12.08.85	286,0	A. Rachwał	13.05.85
29	sil. 5,01—10,0	326,382 km/h	S. Xilin	Chiny	19.10.84	192,5	A. Rachwał	28.07.59
Klasa F2A — modele prędkościowe samolotów na uwięzi z silnikiem odrzutowym								
30	silnik odrzutowy	395,64 km/h	L. Lipiński	ZSRR	06.12.71	192,5	S. Skotniczny	10.09.55
Klasa F2C — modele prędkościowe samolotów na uwięzi z silnikiem tłokowym								
57	Wyścig na 100 okrążeń	3'14,6"	Straniak	Austria	24.10.94	3'37,3"	P. Niedoba R. Włodarczyk	28.08.88
58	Wyścig na 200 okrążeń	6'56,3"	W. Stapawałow	ZSRR	28.07.82	7'37"	P. Niedoba R. Włodarczyk	28.08.88

Folie samoprzylepne w modelach kartonowych

Uzupełniając artykuł Bogusława Myszkiewicza „Modelarstwo o nietypowej technologii", opublikowanego w nr. 4/95 „Modelarza", chciałbym przedstawić inną metodę wykonywania modeli kartonowych. Polega ona na oklejeniu modelu folią samoprzylepną chroniącą przed działaniem kurzu i wilgoci, tym samym przedłużając jego „żywotność".

W sklepach dla plastyków oraz w niektórych papierniczych dostępne są folie samoprzylepne w różnych wymiarach i w bardzo szerokiej gamie kolorystycznej. Najczęściej spotyka się je błyszczące oraz matowe w formacie 70 x 100 cm, rzadziej w kilkunastometrowych rolkach różnej szerokości. Pierwsze możemy wykorzystać głównie przy budowie modeli samochodów, natomiast drugie — samolotów oraz okrętów.

Model, który chcemy okleić folią samoprzylepną może pochodzić zarówno z kartonówek drukowanych fabrycznie, jak i wykonywanych od podstaw. Przed przystąpieniem do jego budowy rozrysowane części kartonowe najlepiej powielić na ksero. Posłużą one później do zaznaczenia linii podziałowych, nitów itp.

Poszczególne części modelu przerysowujemy na folię z niewielkim marginesem (1—2 mm). Wycinamy z niej odpowiedniki, które naklejamy na elementy kartonowe, pamiętając o równym nałożeniu folii oraz pozostawieniu nieoklejonego miejsca na ewentualne połączenie danej części (możemy ją także usunąć ostrym nożykiem). Następnie obcinamy marginesy folii równo z elementem kartonowym.



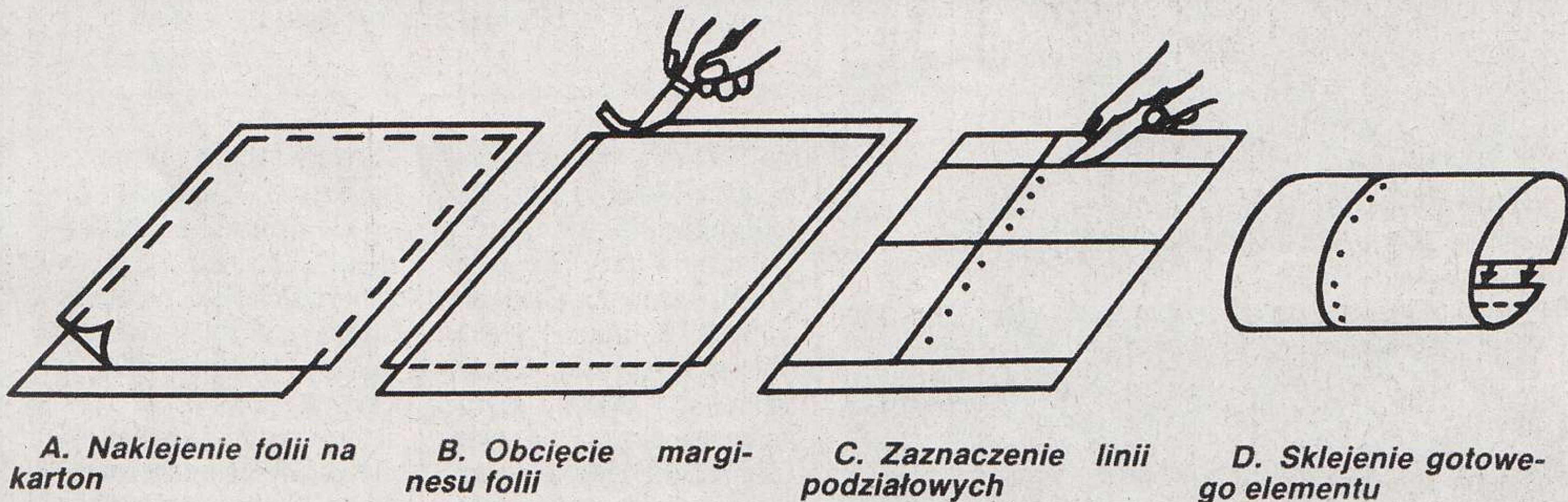
Kolejnym etapem będzie zaznaczenie linii podziałowych, nitów na oklejonym elemencie. Teraz pozostaje już tylko sklejenie go i montaż całego modelu.

Model oklejony folią samoprzylepną możemy także pomalować farbami (Humbroll, Revell, Tamiya) używając pędzla lub aerografu.

Samodzielnie wykonałem od podstaw (na zdjęciu) model japońskiego samolotu Kugisho Ohka Model 22 w skali 1:10. Do jego oklejenia użyłem głównie matowej srebrnej folii. Dysze silnika pokryłem folią czarną, matową, natomiast znaki rozpoznawcze wykonałem z folii czerwonej, matowej.

Przedstawiłem w ogólnych zarysach technologię oklejania modeli kartonowych, myślę jednak, że drobne problemy, które zapewne wynikną podczas budowy modelu nie nastręczą specjalnych trudności. Gdyby okazały się one nie do rozwiązania proszę o kontakt listowny — nazwisko i adres w redakcji „Modelarza".

ZBIGNIEW KUSZ



A. Naklejenie folii na karton *B. Obcięcie marginesu folii* *C. Zaznaczenie linii podziałowych* *D. Sklejenie gotowego elementu*

I Międzynarodowe Targi Modelarstwa

Wrocław — 10—12.11.1995 r.

Na łamach „Modelarza" piszemy często o targach modelarskich, które odbywają się poza granicami naszego kraju. W tym roku tego typu targi odbędą się także w Polsce — od 10 do 12 listopada we Wrocławiu. Organizatorzy — firmy MP HOBBY KITS i HB — chcą, by Wrocław stał się miejscem spotkań wszystkich osób związanych z modelarstwem, tj. producentów, sprzedawców, a także samych modelarzy.

Wszelkie informacje na temat IMTM można uzyskać pod adresem: pl. Grunwaldzki 6A, 50-384 Wrocław, tel. 71/72-23-75 lub ul. N. Barlickiego 31, 50-313 Wrocław, tel. 71/21-67-30, fax 71/21-82-72.

II Międzynarodowy Festiwal Latawcowy

Wągrowiec—Kamienica — 19/20.08.1995 r.

Zawody latawcowe rozpowszechnione są na całym świecie. Pokazy latawców organizowane są m.in. w Chinach, Japonii i we Włoszech. Także w Polsce przeprowadzane są rokrocznie trójstopniowe zawody latawcowe.

Po 3-letniej przerwie powrócił do naszego kalendarza imprez Międzynarodowy Festiwal Latawców. W tym roku odbędzie się on 19 i 20 sierpnia nad pięknie położonym jeziorem w Wągrowcu—Kamienicy.

Komitet organizacyjny IIMFL — 62-100 Wągrowiec, ul. Żeromskiego 20, tel./fax 067/62-14-72.

V OGÓLNOPOLSKI KONKURS „MAŁY MODELARZ – 95"

WYCIĄG Z REGULAMINU

1. Termin i miejsce konkursu

21—22 października 1995 r.; 56-400 Oleśnica, ul. Kochanowskiego 5, Spółdzielczy Dom Kultury „KORELAT-2"

2. Postanowienia ogólne

● Udział w konkursie biorą modelarze indywidualni, kluby i modelarnie

● Konkurs przeprowadzony zostanie w dwóch podstawowych klasach modeli: STANDARD I OTWARTEJ.



W klasie standard przyjmowane będą modele wykonane na podstawie planów zamieszczonych w „Małym Modelarzu" w latach 1992—95 bez jakichkolwiek odstępstw od instrukcji wykonania modelu (lakierowanie oraz elementy z innych materiałów są dopuszczalne tylko w przypadku uwzględnienia tego w instrukcji wykonania konkretnego modelu).

W klasie otwartej przyjmowane będą modele wykonane również wg planów z „MM" z tych samych lat co w klasie standard, lecz z dokonanymi przez modelarza zmianami, uzupełnieniami oraz poprawkami. W klasie tej będą oceniane modele wykonane od podstaw lub z wycinanek innych wydawców, ale o tematyce zgodnej z wyżej wymienionymi rocznikami „Młodego Modelarza".

Ze względu na to, że w ostatnich latach w „Małym Modelarzu" zamieszczono mało planów pojazdów, w konkursie przyjmowane będą modele pojazdów wydane w roku 1985 i później. Dotyczy do klasy standard i otwartej.

● Liczba modeli zgłoszonych przez jednego uczestnika jest ograniczona do 2 w klasie standard (po 1 w każdej kategorii) i 1 w klasie otwartej.

● Warunkiem dokonania oceny modelu będzie zgłoszenie do konkursu minimum trzech uczestników w danej kategorii oraz uregulowanie opłaty startowej. Komisja sędziowska ma prawo łączenia grup wiekowych (lecz tylko z młodszej do starszej).

● Do konkursu nie może być zgłoszony model, który w poprzednich konkursach „Małego Modelarza" zajął nagrodzone miejsce.

3. Grupy konkursowe

Konkurs zostanie rozegrany w trzech grupach wiekowych:

M — młodzicy do 12 lat (urodzeni po 1982 r.)
J — juniorzy 12—16 lat (urodzeni w latach 1979—82)
O — seniorzy ponad 16 lat (urodzeni przed 1979 r.)

oraz w 4 kategoriach rodzajowych:

S — samoloty
O — okręty
Ż — żaglowce
P — pojazdy kołowe i gąsienicowe.

Podział na grupy wiekowe i kategorie rodzajowe dotyczy klasy standard i otwartej.

Licencje dla adeptów

Prezentowali się młodzi modelarze



A to niecodzienna sytuacja: pilot samolotów pasażerskich kpt. Zbigniew Otocki wręcza licencję swojemu synowi Maćkowi — członkowi Aero Model Klubu, który na pokazie zaprezentował swoje umiejętności w pilotowaniu modelu na uwięzi

Fot. Elżbieta Gaweł



Jerzy Kosiński wręcza Młodzieżową Licencję Sportową Modelarza Sebastianowi Lipowskiemu



Ojciec i syn — Sylwester i Sebastian Kubikowie — członkowie kadry narodowej Aeroklubu Polskiego przygotowują model do lotu pokazowego

W czerwcu br. odbyły się w Warszawie pokazy małego lotnictwa — Górce '95, zorganizowane przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Wola", radę osiedla Górce wraz z administracją, Szkołę Podstawową nr 82 i Aeroklub Warszawski. Impreza uświetniła pierwszą rocznicę działalności Szkolno-Osiedlowego Ośrodka Politechnicznego Aero Model Klub.

Rozpoczęło ją wręczenie kilkunastu uczniom warszawskich szkół Młodzieżowych Licencji Sportowych Modelarza połączone z przyznaniem odznak „Młodzika Aeroklubu Polskiego". Otrzymali je z rąk kierownika sekcji modelarstwa lotniczego w Aeroklubie Warszawskim — Jerzego Kosińskiego i kpt. pilota (pracownika LOT-u) — Zbigniewa Otockiego: Grzegorz Adamczyk, Przemysław Banasiewicz, Grzegorz Grześkowiak, Przemysław Jakubczak, Szymon Jakubczak, Sebastian Lipowski, Konrad Łączyński, Marcin Mikołajczyk, Tomasz Nazarkiewicz, Witold Nazarkiewicz, Marcin Osiński, Paweł Roguski, Adam Sadowski, Grzegorz Sołtysik, Bartłomiej Szenk, Michał Wyszyński, Marcin Zalewski. Wśród wyróżnionych znalazł się także Maciej Otocki, któremu wzruszony i dumny z syna tata osobiście wręczył odznakę. Trzeba przyznać, że rzadko się to zdarza.

Warunki pogodowe były trudne. Wprawdzie świeciło słońce, ale wiał dosyć silny wiatr, znacznie utrudniający młodym adeptom tego pięknego sportu wykazanie się zdobytymi przez kilkanaście miesięcy umiejętnościami.

Jako pierwszy (startował drugi w kolejności) z powodzeniem ukończył lot modelem akrobacyjnym na uwięzi „Mucha" Maciej Otocki. Trochę mniej szczęścia miał Przemek Banasiewicz, kilkakrotnie podejmujący próbę startu. Wreszcie udało się — lot zakończył się bez przeszkód.

Pecha miał Sebastian Kubik, który na zakończenie pięknego i udanego lotu akrobacyjnego poprowadził model zbyt blisko drzew, czego konsekwencją było urwanie skrzydła i rozbicie o ziemię. Duża strata, ponieważ był on bardzo efektownie wykonany. Sebastian Kubik (z Młodzieżowego Domu Kultury w Żyrardowie) i jego tata Sylwester są członkami kadry narodowej Aeroklubu Polskiego.

Dużym zainteresowaniem widzów cieszył się pokaz modeli śmigłowców sterowanych radiem. Wykonali go Marcin Dąbrowski i Artur Gajdziński — doświadczeni piloci, którzy reprezentowali Polskę na ubiegłorocznych mistrzostwach Europy w klasie F3C w Lesznie.

Imprezę miały uatrakcyjnić wzloty balonem na ogrzane powietrze, wypuszczonym na uwięzi. Niestety członkowie sekcji balonowej Aeroklubu Warszawskiego nie mogli ich wykonać ze względu na zbyt silny wiatr.

Równolegle z pokazami czynna była w pracowniach Aero Model Klubu wystawa modeli latających, wykonanych przez jego członków — młodych chłopców, najczęściej uczniów szkół podstawowych i średnich.

Mimo niesprzyjającej pokazom aury imprezę trzeba uznać za udaną. Natomiast sponsorom i instytucjom założycielskim pogratulować estetycznych pomieszczeń pracowni modelarskich Aero Model Klubu, w którym w pierwszym roku działalności zdobyło sportowe szlify 18 chłopców. Słowa uznania należą się też jego instruktorom: Dariuszowi Snopkowi, Adamowi Przekopowi i Bogdanowi Wierzbie, dzięki którym było to możliwe.

ELŻBIETA GAWEŁ



Zawody modeli akrobacyjnych kl. F3A LIMITED, organizowane już po raz czwarty w Bydgoszczy nie znalazły się dotychczas w oficjalnym, centralnym kalendarzu imprez. Inicjatorzy zawodów — grupa entuzjastów akrobacji, modelarzy z Aeroklubu Bydgoskiego — wzbogacili program F3A CLUB o nowe figury nazywając go F3A LIMIT. Jest on odmienny w stosunku do programu F3A (akrobacyjnej FORMUŁY 1) ilością figur i brakiem wielu tych najtrudniejszych, jak np.: figury odwrócone, poziome i pionowe, z obrotami wokół osi podłużnej akcentowanymi i autorotacyjnymi, czy też z obrotami o przeciwnych kierunkach.

Ten maksymalnie uproszczony program jest jednak zdecydowanie trudniejszy od popularnego programu F3A CLUB, zawiera więcej figur i stanowi akrobacyjną wiązankę. Celem jest latanie modelami technicznie mniej „wyrafinowanymi" (gdzie uzyskane wyniki bardziej zależą od pilota niż od techniki) oraz umożliwienie latania akrobacyjnego zarówno tym, którzy nie stawiają na wysoki wyczyn, jak i tym, którzy „kręcąc" programy F3A CLUB i F3A LIMIT doskonalą swoje umiejętności w w drodze do akrobacyjnej FORMUŁY 1.

Na świecie, od wielu już lat odbywają się przeróżne zawody, dla których organizatorzy tworzą własne, oryginalne niekiedy programy LIMITED. Imprezy zyskują w ten sposób na atrakcyjności i prestiżu. Majowe Zawody Modeli Akrobacyjnych Zdalnie Sterowanych kl. F3A CLUB i F3A LIMIT o „PUCHAR WIOSNY" w Bydgoszczy były pierwszymi z cyklu czterech imprez, których wyniki jednocześnie zalicza się w rywalizacji o „PUCHAR POMORZA".

Zwycięzcom wręczono puchary i dyplomy, pozostali uczestnicy otrzymali pamiątkowe plakietki i upominki. Ze względu na niedostatki finansowe jakie odczuwają kluby, ta zaradność bydgoskich modelarzy zasługuje na uznanie. Sprawna organizacja i przebieg tych ciekawych zawodów to efekt pracy wielu osób, m.in.: Józefa Rzepki — kierownika Sekcji Modelarzy Aeroklubu Bydgoskiego, Macieja Domaniewskiego — sędziego głównego, Pawła Prentkiego — sędziego startowego, Stanisława Kotolińskiego, Jana Płoszyńskiego i Ry-


1)

W imprezie wystartowali reprezentanci z 4 aeroklubów. W każdej klasie przeprowadzono po 3 tury lotów. Oto najlepsze wyniki:

KOLEJKI LOTÓW I PUNKTY

			I	II	III
	Kl. F3A LIMIT				
1.	Przemysław Płoszajczak	Bydgoszcz	900	1000	1000
2.	Janusz Rumiński	Toruń	1000	990	953
3.	Mariusz Sitowski	Bydgoszcz	738	859	724
4.	Mieczysław Czapla	Białystok	764	745	801
5.	Piotr Bogut	Białystok	0	589	415
	Kl. F3A CLUB				
1.	Tomasz Rumiński	Toruń	1000	1000	0
2.	Wiesław Leśniewicz	Bydgoszcz	830	907	1000
3.	Jan Osak	Bydgoszcz	918	966	841
4.	Marcin Buczkowski	Bydgoszcz	630	668	0
5.	Roman Maślanka	Gdańsk	697	578	0

O „PUCHAR WIOSNY" W AKROBACJI

szarda Nielipińskiego — sędziów punktowych.

Organizatorzy zapraszają chętnych do udziału w zawodach o „Puchar Pomorza". Jest to impreza otwarta dla wszystkich, warunek — ważna licencja. Polecając tą imprezę akrobatom prezentuję rysunek (w systemie ARESTI) wiązanki F3A LIMIT.

GERARD SOLDAT
Fot. autor

NA ZDJĘCIACH:

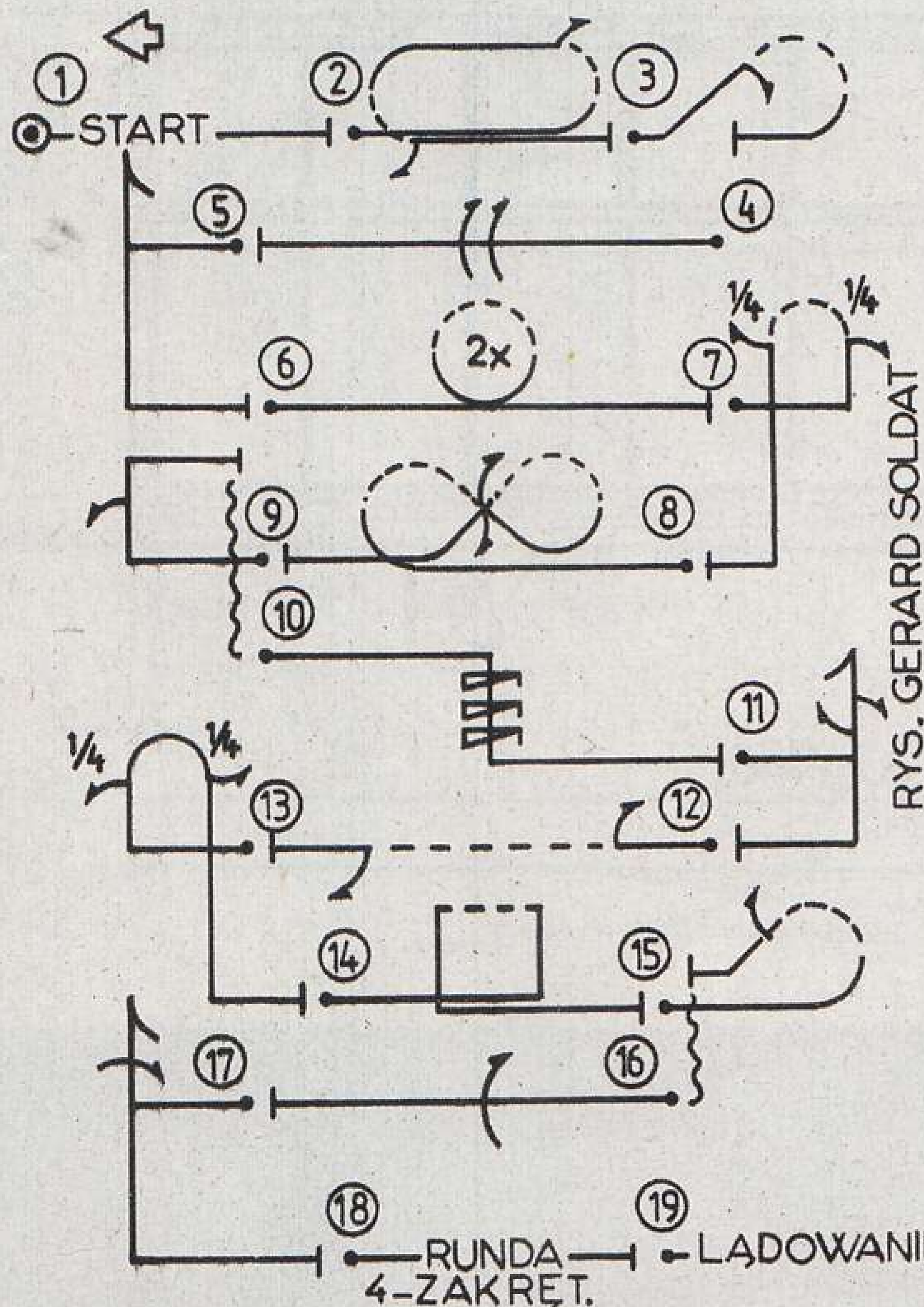
1. Przemysław Płoszajczak zwyciężył w kl. F3A LIMIT modelem „Karot". Kadłub balsowy, malowany (lakiery akrylowe), skrzydło (styropianowy wypełniacz + balsa ≠ 1,5 mm) oklejone folią Oracover. Silnik MVVS-40, śmigło 101/4 x 5,5 cala, układ wydechowy muffler. Sterowanie — FC-14 Futaba. Masa modelu 2560 g.

2. Ojciec i syn, czyli akrobacyjny TEAM RUMIŃSCY z Torunia. Latali skutecznie: 16-letni Tomasz (z lewej) wygrał w kl. F3A CLUB, a jego ojciec Janusz Rumiński był drugi w F3A LIMIT. Model Janusza Rumińskiego „Caval" (zestaw niemieckiej firmy Schenke) ma kadłub laminatowy: skrzydło z wypełniaczem styropianowym oklejone jest fornirem Abachi. Pomalowany jest lakierami akrylowymi. Wyposażenie: silnik krótkoskokowy Webra 61 Racing, rura rezonansowa Webra, śmigło Asano 11 x 8 cali. Sterowanie — FC-18 Futaba. Masa modelu 4000 g.

3. Roman Maślanka i jego efektownie latający dwupłatowiec „Ultimate". Model balsowy, konstrukcji klasycznej (kadłub — wręgi, podłużnice, skrzydła — żeberka, dźwigary, kesony, usterzenie — podobnie). Lotki dolnego skrzydła (wychylane oddzielnymi serwomechanizmami) sprzęgnięte są popychaczami z lotkami górnego skrzydła. Kadłub jest malowany lakierami poliuretanowymi, a skrzydło i usterzenie oklejone folią Monokote. Silnik Webera 61F Champion, tłumik eżektorowy, śmigło 11 x 7 cali. Masa modelu 3300 g. Ciekawostka! Przed kilkoma laty, na łamach amerykańskiej prasy modelarskiej odbyła się zaskakująca dyskusja na temat: „Ultimate" — co było pierwsze, samolot czy model? Właśnie! Odpowiedź była równie zaskakująca: pierwszy pojawił się latający, akrobacyjny radiomodel, a dopiero na bazie tej koncepcji — samolot. „Ultimate", ten bardzo zgrabny, o zwartej budowie i dynamicznie latający radiomodel był jeszcze do niedawna najczęściej budowanym i prezentowanym modelem — gwiazda Turniejów Mistrzów w Las Vegas (kl. F3A/X). Od ubiegłego roku, najbardziej popularnym jest model niemieckiego samolotu akrobacyjnego Extra EA 300/S. Modele tego samolotu miały rozpiętość 2,4 — 2,5 m., masy 19—22 kg., napędzane były niemieckimi silnikami 3W-120 B2 (wersja Las Vegas).


2)

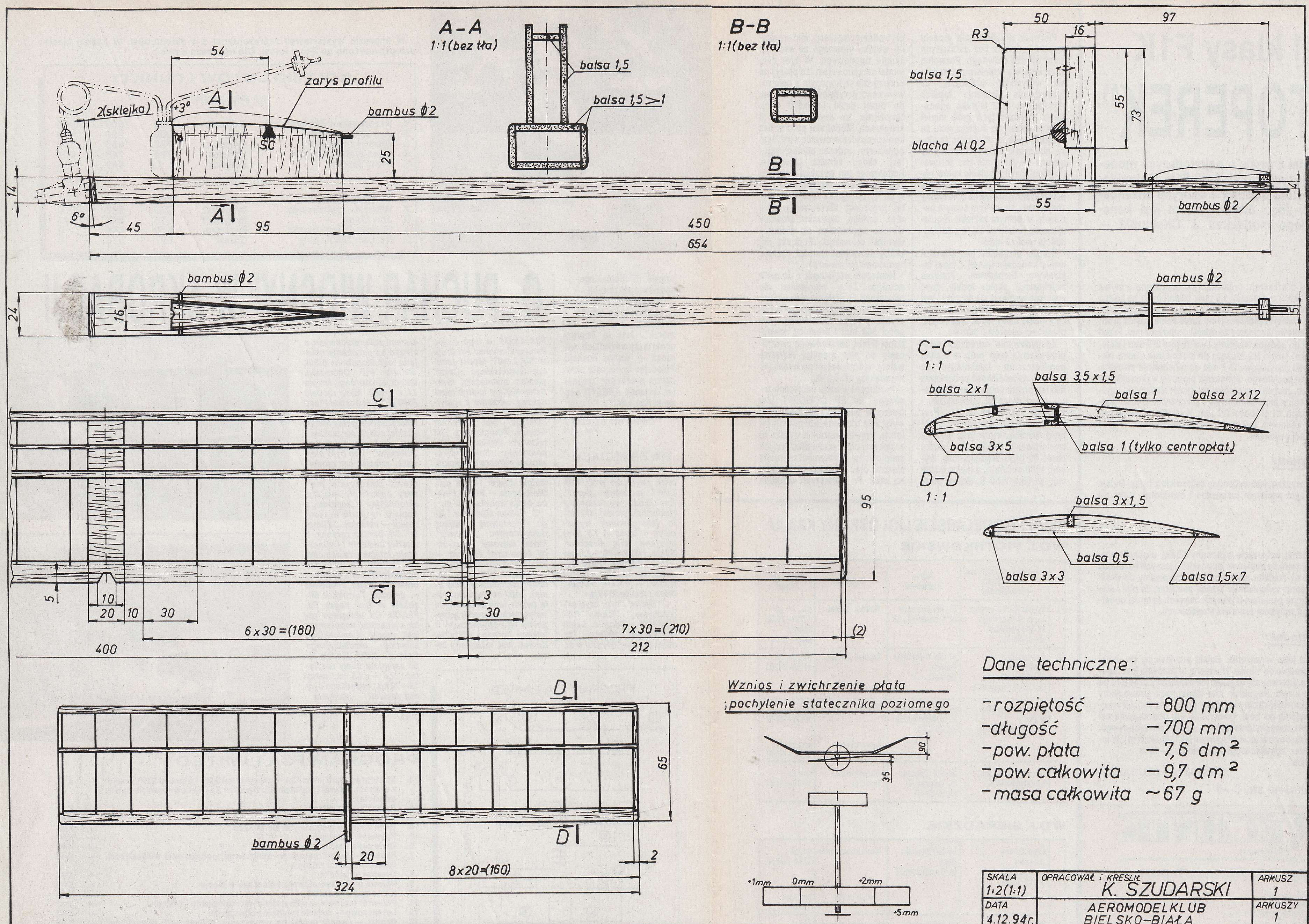

3)



PROGRAM F3A LIMITED

1.	Start (procedura jak w F3A — zakręt w lewo 90° i w prawo 270°, przelot z wiatrem, powrót (pod wiatr) do figury nr 2 — manewr powrotu zależy od pilota)	—	K=1
2.	Podwójny Immelman	—	K=2
3.	Połowa odwróconej ósemki kubańskiej	—	K=2
4.	Dwie beczki o tych samych kierunkach	—	K=4
5.	Przewrót (ranwers)	—	K=2
6.	Dwie pętle wewnętrzne	—	K=3
7.	Skobel — ćwierć beczki na wznoszeniu, połowa pętli wewnętrznej, ćwierć beczki na zniżaniu	—	K=2
8.	Ósemka kubańska	—	K=2
9.	Połowa pętli kwadratowej z półbeczką w pionie	—	K=2
10.	Korkociąg — 3 zwitki	—	K=3
11.	Przewrót (ranwers) z półbeczkami na wznoszeniu i zniżaniu	—	K=3
12.	Lot plecowy — wejście i wyjście półbeczkami	—	K=2
13.	Skobel — ćwierć beczki na wznoszeniu, połowa pętli zewnętrznej, ćwierć beczki na zniżaniu	—	K=2
14.	Pętla kwadratowa	—	K=2
15.	Połowa ósemki kubańskiej	—	K=2
16.	Beczka sterowana (powolna)	—	K=4
17.	Przewrót (ranwers) z beczką na wznoszeniu	—	K=2
18.	Runda czterozakrętowa, proceduralna	—	K=1
19.	Lądowanie	—	K=1

Współczynnik K — zależy od stopnia trudności figury



Tekst na str. 8 →

„NETOPEREK" model klasy F1K

Model klasy F1K

„NETOPEREK”

Model powstał z myślą o najmłodszych modelarzach startujących w kategorii F1K. Charakteryzuje się prostotą budowy i dobrymi własnościami lotnymi. Jego pierwowzorem jest konstrukcja czeskiego modelarza J. Chaloupki — „SIFONEK”.

Kadłub

Jest zbieżną belką o przekroju prostokątnym, wykonaną z płytek balsy (średniej twardości) o grubości 1,5 mm, ścienionych na końcu do ok. 1 mm. Konsolkę skrzydła sporządzamy z balsy 1,5 mm i przyklejamy do kadłuba. Jej górnej części nadajemy zarys dolnej części profilu skrzydła. Wręgę czołową wycinamy ze sklejki grubości 2 mm. Przed przymocowaniem jej do kadłuba wiercimy dwa otwory ∅ 2 mm i wklejamy w nie „od środka” śrubki M2, służące do mocowania silnika. Następnie wklejamy kołki bambusowe ∅ 2 mm do mocowania skrzydła, zbiornika i statecznika poziomego. Statecznik pionowy wykonujemy z miękkiej balsy 1,5 mm. Jest on wyposażony w trymer służący do regulacji promienia zakrętu w locie silnikowym i ślizgowym. Trymer osadzony jest na blaszkach A1 grubości 0,2 mm. Kadłub malowany jest dwukrotnie rzadkim cellonem, szlifowany papierem ściernym „600” i malowany po raz trzeci cellonem.

Statecznik poziomy

Ma konstrukcję klasyczną, jest wykonany całkowicie z balsy. Okleja się go cienkim, jasnym papierem japońskim i dwukrotnie pokrywa rzadkim cellonem.

Skrzydło

Konstrukcji klasycznej, całkowicie wykonane z balsy o obrysie prostokątnym, oklejamy cienkim papierem japońskim o jasnych barwach i dwukrotnie powlekamy rzadkim cellonem. Płat przypinamy do deski nadając mu odpowiednie zwichrzenie. Trzeba pamiętać, że płat i statecznik poziomy pokryte papierem o jasnych barwach są mniej podatne na deformację pod wpływem promieni słonecznych.

Oblatywanie modelu

Rozpoczynamy od jego wyważenia. Balast przyklejamy do wręgi czołowej lub bezpośrednio do silnika. Następną czynnością jest regulacja lotu ślizgowego. Staramy się uzyskać jak najdłuższy czas lotu po wyrzuceniu modelu z ręki. Regulację lotu silnikowego prowadzimy tak, aby uzyskać najbardziej stromy tor lotu o promieniu 6 m. Uzyskujemy to przez odchylanie na boki, pochylanie lub podnoszenie osi obrotu śmigła oraz przez wychylanie trymera statecznika pionowego. Model krąży w lewo (zarówno w locie ślizgowym jak i silnikowym). W locie ślizgowym powinien zataczać kręgi o promieniu 8—10 m.

Życzę udanych lotów.

KRZYSZTOF SZUDARSKI

Tekst do rysunku na str. 6—7

Pierwsze uruchomienie modelu przeprowadziłem bez założonych łopat wirnika głównego. Pozwoliło to na kontrolę poprawności działania wszystkich przełożeń, na sprawdzenie działania łopatek sterujących oraz wirnika ogonowego. Podczas tych prób model zamocowałem do dużego stołu za pomocą ścisków chwytając za płozy. Następnie przykręciłem łopaty główne i wykonałem tzw. torowanie łopat, czyli regulację kątów natarcia łopat, tak aby w widoku w płaszczyźnie wirowania obie łopaty znajdowały się na tym samym poziomie, w pełnym zakresie regulacji skoku (udało mi się to z dokładnością około 2 mm).

Bardzo przydatne jest pomalowanie końcówki jednej z łopat jaskrawym flamastrem. Podczas zwiększania skoku łopaty dość znacznie wyginają się do góry. Jest to zjawisko prawidłowe, wynikające z małej masy łopat oraz niskiej prędkości obrotowej wirnika.

Zdecydowanie odradzam przeprowadzenia tych prób w małym pomieszczeniu zamkniętym ze względu na możliwość poderwania lekkich przedmiotów (kartki papieru) przez strumień zawirnikowy i zassania ich przez wirnik. Przy okazji zmierzyłem prędkość obrotową wirnika, która przy pełnym wysterowaniu silnika oraz skoku około 80 proc. wartości max. wynosi 1300 obr./min, a maksymalny ciąg wirnika 1960 G. Potem przeprowadziłem regulację miksera skoku wirnika głównego ze skokiem śmigła ogonowego. W tym celu model zamocowałem (za płozy) na przyrządzie wykonanym z koła rowerowego przytwierdzonego osią do dużej deski (400x500 mm). Umożliwia to swobodny obrót śmigłowca. Model stał prosto, bez konieczności sterowania wirnikiem ogonowym podczas płynnej regulacji skoku wirnika głównego. Śmigłowiec ten wymaga dość dużego sprzężenia ww. miksera (około 60 %), co wynika zapewne z małej prędkości obrotowej wirnika oraz małego stosunku średnicy wirnika ogonowego do średnicy wirnika głównego. Podczas tej próby ustawiłem również czułość żyroskopu (około 80%).

Następnie przystąpiłem do prób wzlotów. Żeby śmigłowiec nie przewrócił się podczas nieudanego lądowania, zaopatrzyłem go w poprzeczną rurkę aluminiową, długości 500 mm i średnicy zewnętrznej 5 mm, zamocowaną poprzecznie do płóz modelu. Pierwsze wzloty wykonywałem na wysokość nie większą niż 0,5 m.

Producent w wielu miejscach zastrzega, że EP CONCEPT jest trudny w pilotażu i przeznaczony wyłącznie dla doświadczonych pilotów. Prawdopodobnie wynika to z większej niż w przypadku dużych śmigłowców wrażliwości na ruchy sterami oraz większej podatności na wiatr. Po pierwszych wzlotach

KLUBY MODELARSKIE LIGI OBRONY KRAJU

WOJ. PIOTRKOWSKIE

LP.	Nazwa instytucji przy której działa modelarnia	Adres modelarni	Instruktor	Godziny zajęć
1.	Sp-nia Mieszkaniowa im. J. Słowackiego 97-300 Piotrków tel. 47-58-50	97-300 Piotrków ul. Kostromska 86	Rudnik Wacław	pn., śr., pt. 17.00—20.00 sobota 9.00—12.00
2.	Elektrownia „Bałchatów” 97-400 Bełchatów ul. Czapliniecka 44 a	97-400 Bełchatów Osiedle Dolnośląskie	Stasiak Janusz	pn., śr., pt. 16.00—18.00
3.	Młodzieżowy Dom Kultury im. L. Waryńskiego	97-200 Tomaszów ul. św. Antoniego 24 tel. 34-63-34	Zięcina Wacław	pn., śr. 17.00—20.00
			Lewandowicz Maciej	pn., wt., śr. 15.00—17.00
4.	Ośrodek Szkolenia Kierowców LOK	26-300 Opoczno ul. Targowa 2 tel.55-30-53	Barankiewicz Andrzej	sobota 16.30—18.30

WOJ. SIERADZKIE

1.	Dom Kultury „Lokator” ul. Łaska 16 tel. 23-33-28	98-200 Zduńska Wola ul. Osmolińska 6	Kowalczyk Zenon	wt. pt. 17.00—20.00
			Józiak Stefan	pn., czw. 17.00—20.00
2.	Młodzieżowy Dom Kultury ul. Tysiąclecia 1 tel. 75-942	98-200 Sieradz ul. Piłsudskiego Zarząd SSM	Kulesza Leopold	piątek 15.45—18.15 sobota 10.00—12.00
3.	Gminny Ośrodek Kultury	98-350 Biała k/Wielunia tel. 21-96	Siwek Leon	śr., czw., pt. 16.00—19.00

Z moich doświadczeń

EP CONCEPT (2)

Regulacja i oblot modelu

zmniejszyłem wychylenia serwomechanizmów sterowania tarczą sterującą do 75 %, co spowodowało, iż przestał się „kiwać” i w zakresie sterowania zbliżył się do o wiele cięższego MINI BOY'a. Zmieniłem również progresję ustawienia regulatora silnika. Pełne wysterowanie silnika napędowego ustawiłem przy środkowym położeniu drążka gaz-skok, tak więc od położenia środkowego regulowany jest wyłącznie skok przy pełnym wysterowaniu silnika, a poniżej położenia środkowego płynnie zmniejsza się wysterowanie silnika oraz skok. Takie ustawienie dało bardziej zdecydowaną reakcję modelu na sterowanie skokiem oraz lepsze wznoszenie.

Śmigłowiec ten rzeczywiście okazał się podatny na wiatr. Mały nadmiar ciągu śmigła ogonowego uniemożliwia ustawienie modelu „bokiem do wiatru” przy prędkości wiatru większej niż 5 m/s. Dodatkowo model reaguje gwałtownymi podskokami na podmuchy. Cechy te wynikają oczywiście z małej masy modelu. Podczas eksploatacji modelu objawiły się cztery mankamenty:

1. Luz przy sterowaniu skokiem wirnika ogonowego objawiający się utrudnieniem w sterowaniu kierunkowym (histereza sterowania). Luz ten wynika z zastosowania tylko jednego łożyska w ślizgaczu popychaczy wirnika ogonowego (łożysko przechyla się na boki). Jest on łatwy do zlikwidowania poprzez założenie małej sprężynki (średnicy 7 mm) między ślizgacz a piastę wirnika. Sprężynka odpycha ślizgacz redukując luz. Nie powinna być zbyt sztywna, aby nie utrudniać ruchu serwomechanizmu.

2. Hałas przekładni. Śmigłowiec, który był bardzo cichy podczas pierwszych lotów, po około 50 lotach zaczął wydawać z siebie dziwne „falujące” odgłosy. Przyczyną okazał się zbyt duży luz pomiędzy duralowym kołem zębatym, zamocowanym na silniku elektrycznym, a dużym kołem pierwszego stopnia przekładni. Ten duży luz zastanowił mnie już podczas montażu śmigłowca, ale wówczas postanowiłem tego nie zmieniać. Na ustawionym fabrycznie przełożeniu zęby współpracują ze sobą na około 0,4 ich wysokości, podczas gdy na pozostałych przełożeniach jest to 0,8 wysokości. Na szczęście na tym przełożeniu możliwa jest regulacja luzu poprzez wyowalizowanie otworów śrub mocujących silnik do blaszanego łoża silnika. Trzeba przy tym uważać, aby nie złożyć przekładni zbyt ciasno, najlepiej wzorować się na pozostałych przełożeniach. Po nasmarowaniu przekładni smarem z tworzyw sztucznych śmigłowiec zaczął znowu latać bardzo cicho, a po około 150 lotach nie zauważyłem żadnych zmian w stanie przekładni.

3. Bardzo mały nadmiar mocy silnika. Podczas lotów z akumulatorem o pojemności 1400 mAh nie wolno gwałtownie wyhamowywać modelu z lotu postępowego. Wirnik nie jest w stanie dać wystarczająco dużo ciągu (do zawisu potrzebny jest większy ciąg niż do lotu poziomego plus nadmiar ciągu do wyhamowania) i model zaczyna gwałtownie opadać z silnym „warkotem łopat”. W takim wypadku jedynym ratunkiem jest (jeżeli mamy wysokość co najmniej 3–4 m) przejście do lotu postępowego. Wyhamowanie należy wykonywać na dużej drodze, tak aby podejście do lądowania wyglądało „samolotowo”. Opisany efekt potęguje się zwłaszcza pod koniec lotu, gdy zostaje niewiele energii w akumulatorze.

4. Duża podatność do odkształceń zawieszenia łopat wirnika głównego. Podczas silnego uderzenia przy lądowaniu (np. sytuacja opisana w pkt. 3) łopaty wychylają się w dół do tego stopnia, że uderzają w belkę ogonową, co powoduje uszkodzenie łopat i belki. Trudno jest zwiększyć sztywność zawieszenia łopat, natomiast trzeba pamiętać o tym, aby po każdym twardszym lądowaniu (niekoniecznie z uszkodzeniami) sprawdzić odległość łopat od belki ogonowej i ewentualnie podgiąć zawieszenie. Zlekceważenie tego może sprawić, że łopaty uderzą w belkę podczas zwykłego, całkiem dobrego lądowania. Z tego samego powodu statecznik poziomy zamocowałem bliżej kadłuba niż jest to pokazane w instrukcji.

Podczas wykonywania lotów należy każdorazowo po locie wyła-

Dokończenie na str. 15



Budowa modelu szybowca

Kl. F1A1/2

Początkujący modelarze budujący swój pierwszy model szybowca ze skrzydłami o konstrukcji żeberkowej, popełniają na ogół sporo błędów wykonawczych. Osiągi takiego modelu są wówczas poważnie ograniczone. Trudna staje się regulacja lotu ślizgowego, pojawiają się kłopoty z prawidłowym wyholowaniem szybowca. Model cechuje się więc dużą prędkością opadania w locie ślizgowym (o prawdziwym szybowcu natomiast, mówi się że ma małą doskonałość).

Zapewne nie wszyscy młodzi czytelnicy wiedzą, że szkolnym modelem szybowca JASKÓŁKA swoją drogę do lotnictwa rozpoczynało wielu wspaniałych pilotów i konstruktorów. Jego parametry techniczne pozwalają np. na pierwsze starty w popularnych zawodach „Młodzi Modelarze-Lotnicy na Start", w klasie F1A1/2. Dlatego też gorąco polecam rozpoczęcie przygody z modelarstwem, a w perspektywie może i lotnictwem sportowym, od takiego właśnie modelu.

Aktualnie w sklepach modelarskich można spotkać kilka różnych modeli szybowców klasy F1A1/2, np. JASKÓŁKĘ-S, dawniej produkowaną w Zakładach Lotniczych w Krośnie, a od pewnego czasu przez wytwórnię prywatną. Podobny jest model AS z firmy GINUS. Zatem jeśli ma to być model, który będzie nadawał się do czegoś więcej niż tylko do „podwórkowej zabawy", od początku do końca trzeba budować go jak najdokładniej.

Na co szczególnie należy zwrócić uwagę?

1. Przed przystąpieniem do budowy modelu gruntownie zapoznać się z planem, opisem budowy oraz elementami znajdującymi się w opakowaniu.

2. Przygotować wcześniej odpowiednie narzędzia i deskę montażową (informacje na ten temat znajdziecie m.in. w 5 numerze „Modelarza" z bieżącego roku, w cyklu „ABC modelarstwa").

3. Wszystkie elementy modelu starannie przeszlifować za pomocą klocka z naklejonym papierem ściernym; chodzi nie tylko o gładkość ich powierzchni, ale głównie o nadanie im kształtu przekroju i wymiarów — zgodnych z rysunkiem.

4. Kadłub modelu: podłużne wycięcie w płozie powinno być dokładnie dopasowane do wysokości przekroju belki kadłubowej. W trakcie pasowania zadbajmy, aby krawędzie wycięcia były dokładnie równoległe, a beleczka wchodziła z minimalnym wciskiem, nie powodując rozpierania końca płozy. Wklejając belkę często zapomina się o bardzo ważnej sprawie jaką jest jej położenie względem płozy — elementy te po sklejeniu muszą znajdować się w tej samej płaszczyźnie. Uwaga na temat położenia dotyczy także kratownicy statecznika pionowego.

5. Przyklejając lipowe czy też sklejkowe płytki łoża skrzydeł i statecznika poziomego wcześniej tak doszlifować górną krawędź płozy oraz końca belki kadłubowej, aby przyklejone płytki znajdowały się w położeniu dokładnie prostopadłym względem bocznej powierzchni kadłuba (patrząc z przodu).

6. Montując kratownice stateczników (poziomego i pionowego) przede wszystkim wykonać ich rysunki montażowe. Na kawałku kalki technicznej przerysowujemy zewnętrzne zarysy obu kratownic, a linią osiową zaznaczymy miejsca wszystkich elementów pionowych (tzw. słupków) i ukośnych (inaczej krzyżulców).

Wykorzystywanie planu do bezpośredniego montażu jest nieprawidłowością. Powody są następujące:

— użycie planu do klejenia jednego elementu modelu nie pozwala montować innego,

— w czasie budowy bardzo często zachodzi konieczność korzystania z obu stron planu, unieruchomiony na desce wyklucza taką możliwość,

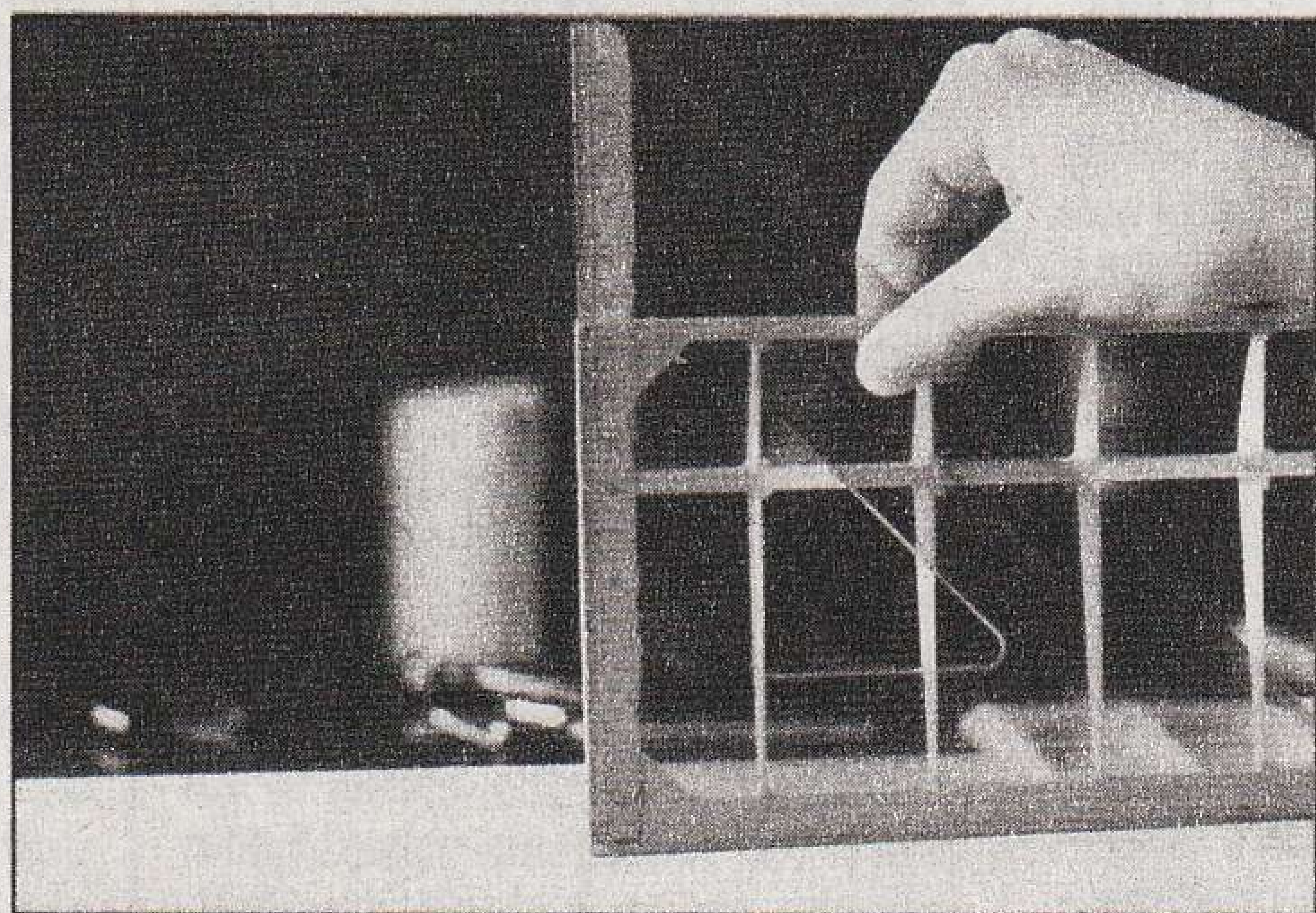
— takie traktowanie planu nie rzadko prowadzi do sytuacji, że już w połowie budowy dysponuje się jedynie fragmentami rysunków, opisu i wykazu elementów.

W trakcie zdobywania doświadczeń przyjdzie czas na „pierwsze kroki" w projektowaniu modeli wyczynowych konstrukcji własnej. Trudno wyobrazić sobie konstruktora, który nie potrafiłby wykonywać rysunków technicznych. Zatem od początku, a to już przy okazji budowy JASKÓŁKI, trzeba zacząć ćwiczyć rysowanie techniczne.

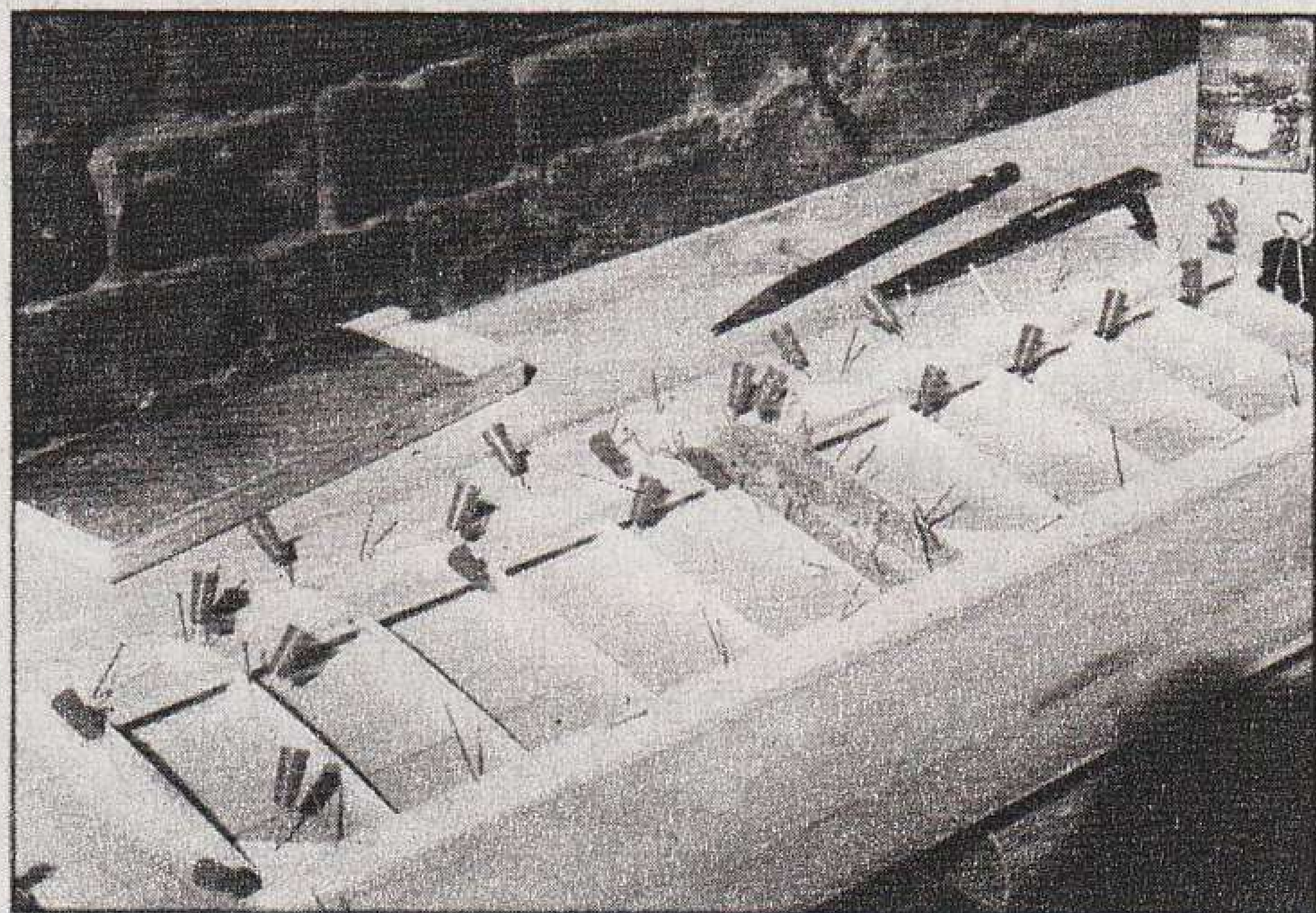
Mając rysunek montażowy należy pamiętać o przykryciu go folią polietylenową. W ten sposób rysunek i konstrukcja nie skleją się.

7. Młodzi modelarze nagminnie lekceważą sprawę wszelkich pasowań między elementami, np. w kratownicach lub żeberek z listwami skrzydeł. Panuje powszechnie opinia, że klej wszystko zakryje. Istotnie,

Dalszy ciąg na str. 18

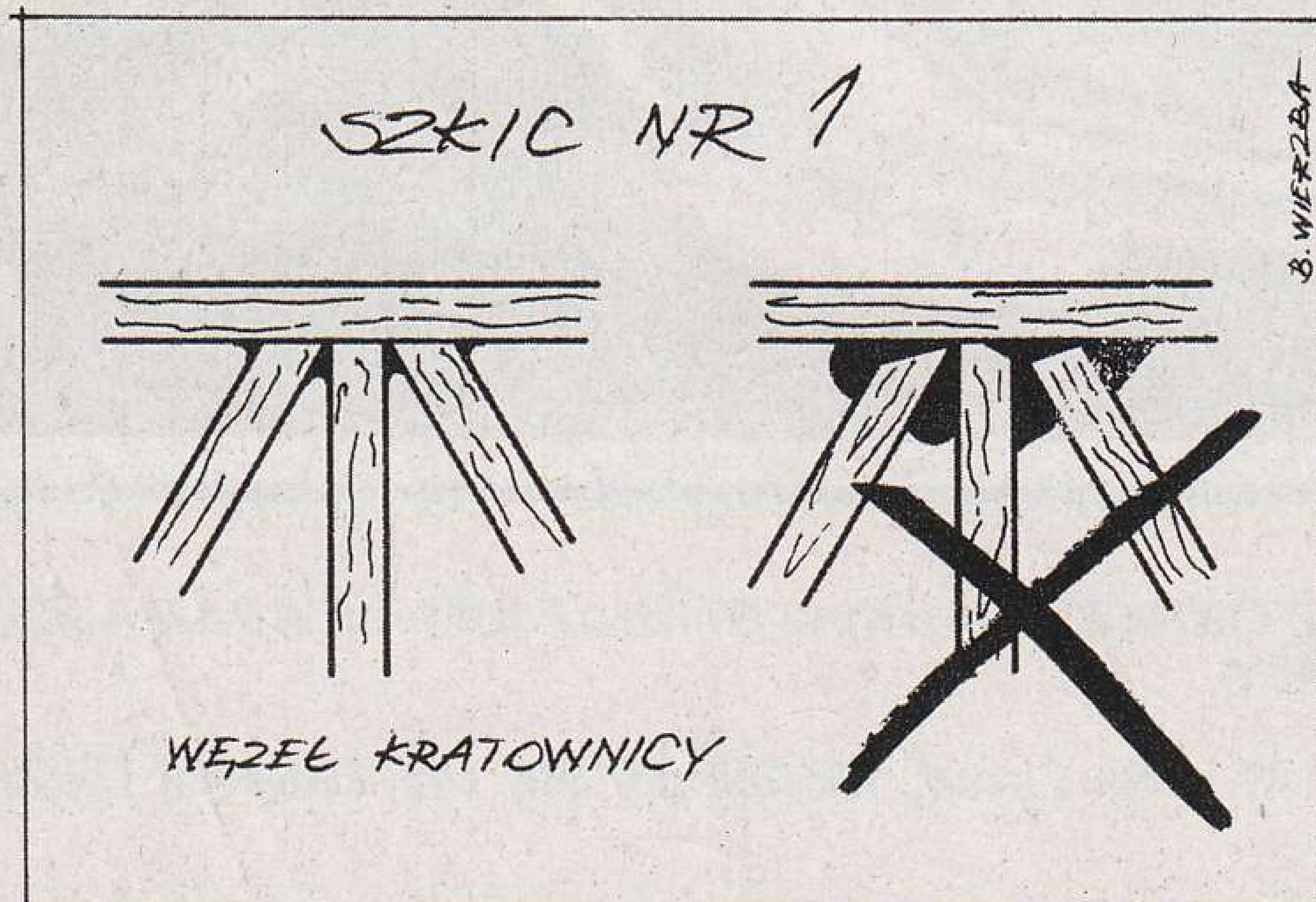


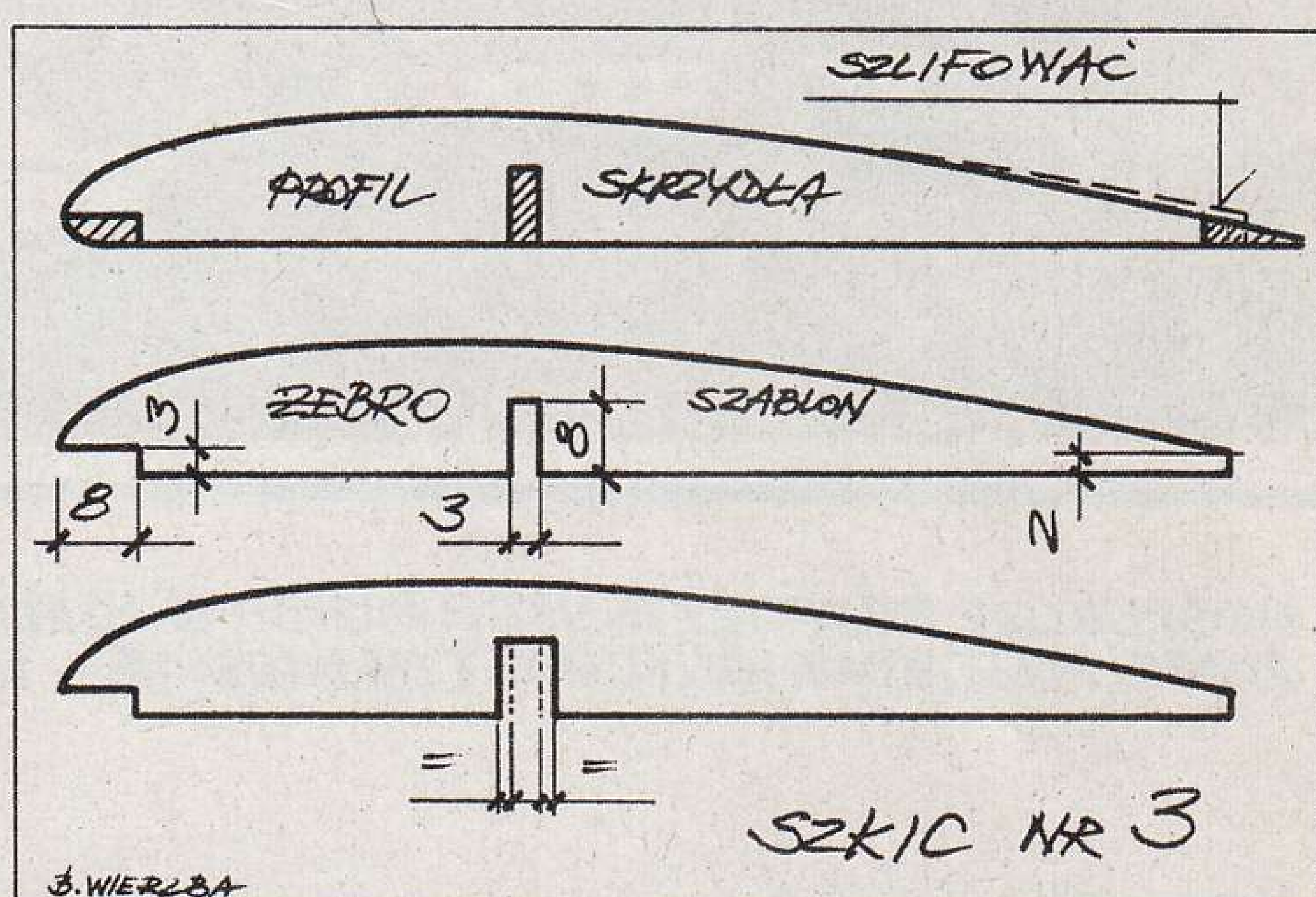
Sposób sprawdzenia prostopadłości skrajnego żeberka względem listwy spływu.

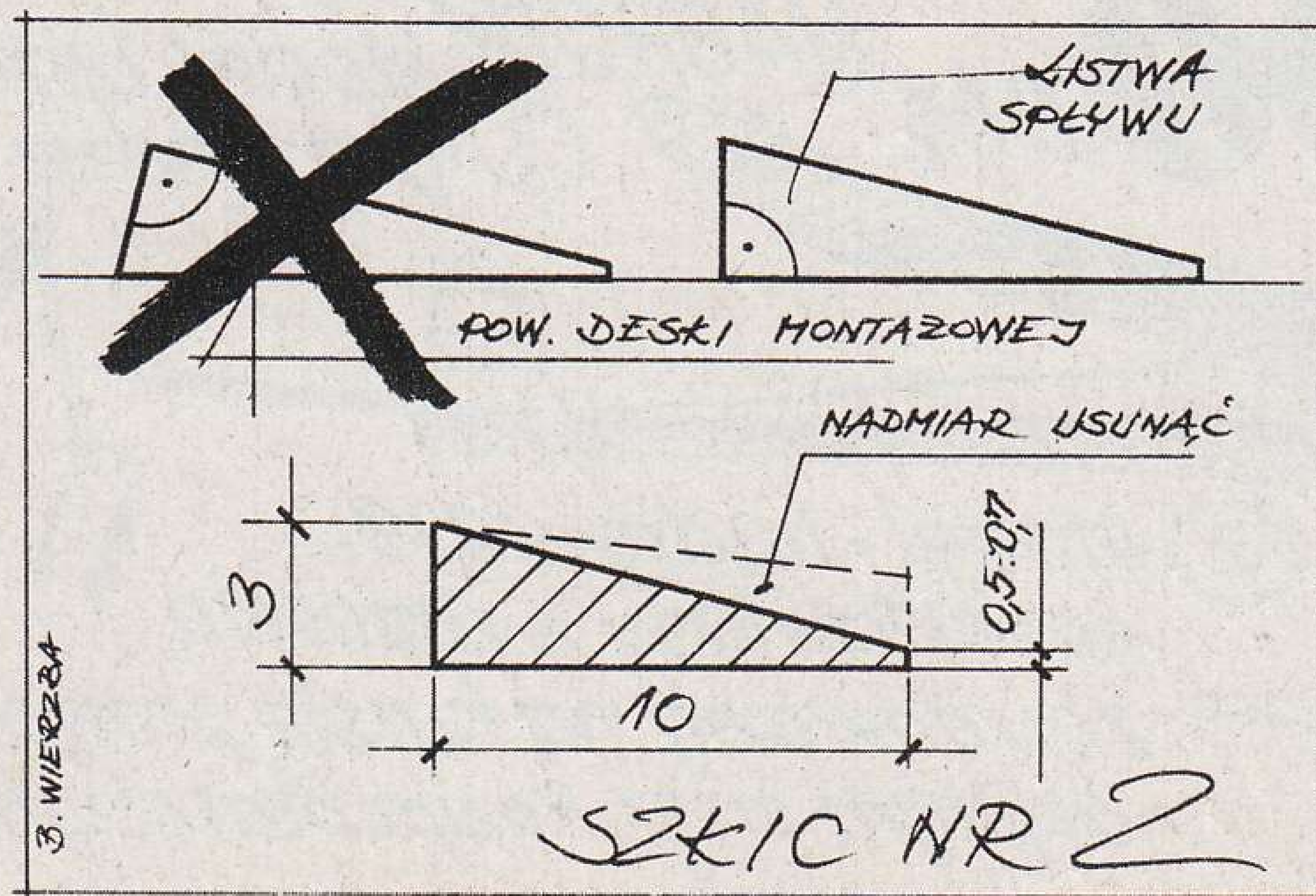


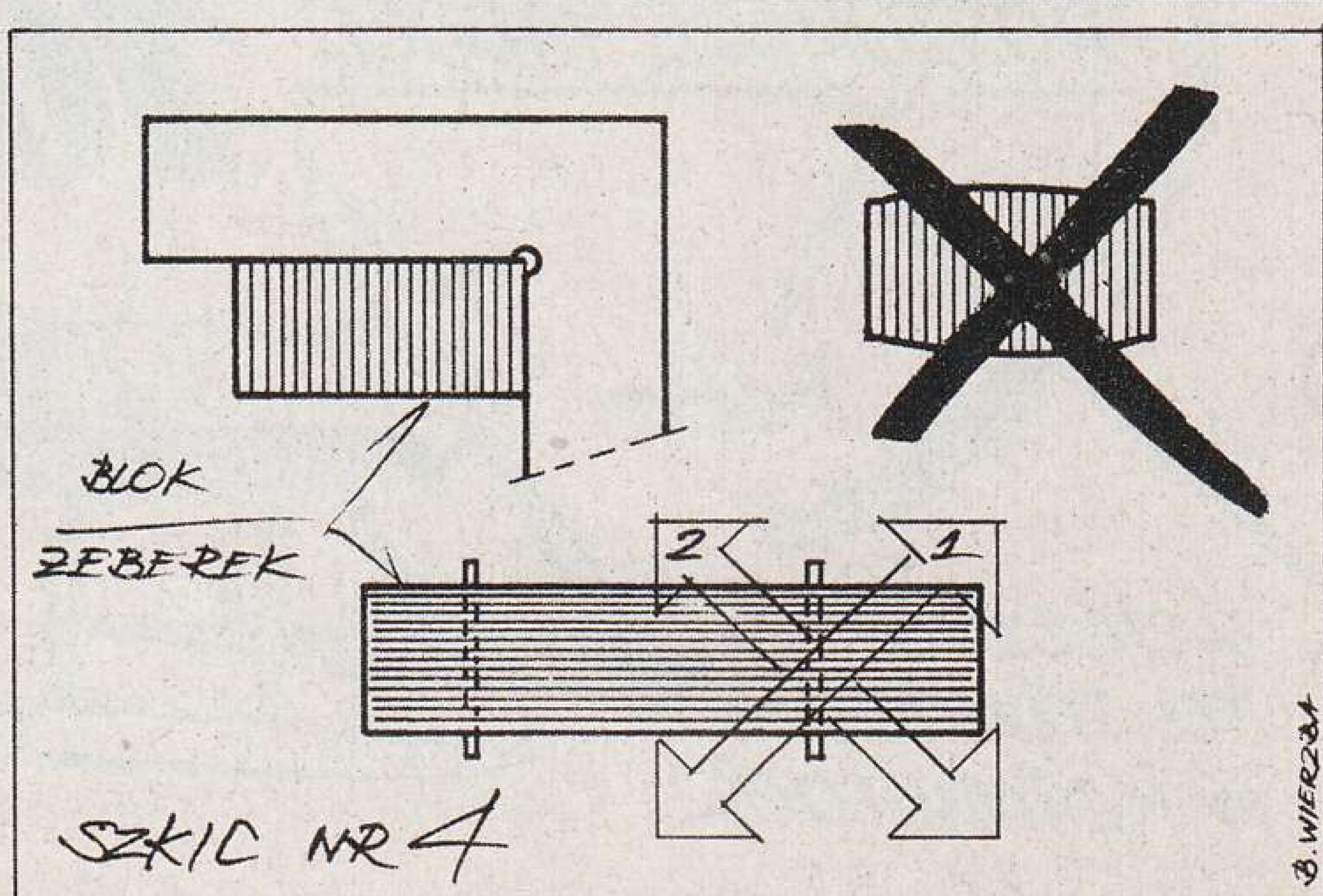
Ogólny widok montażu elementów balsowej konstrukcji skrzydeł. Widoczne są m.in.: klocek z naklejonym papierem ściernym, folie oddzielające szpilki modelarskie i klips dociskowy (stosowany w fotolaboratoriach).

Fot. Bogdan Wierzba





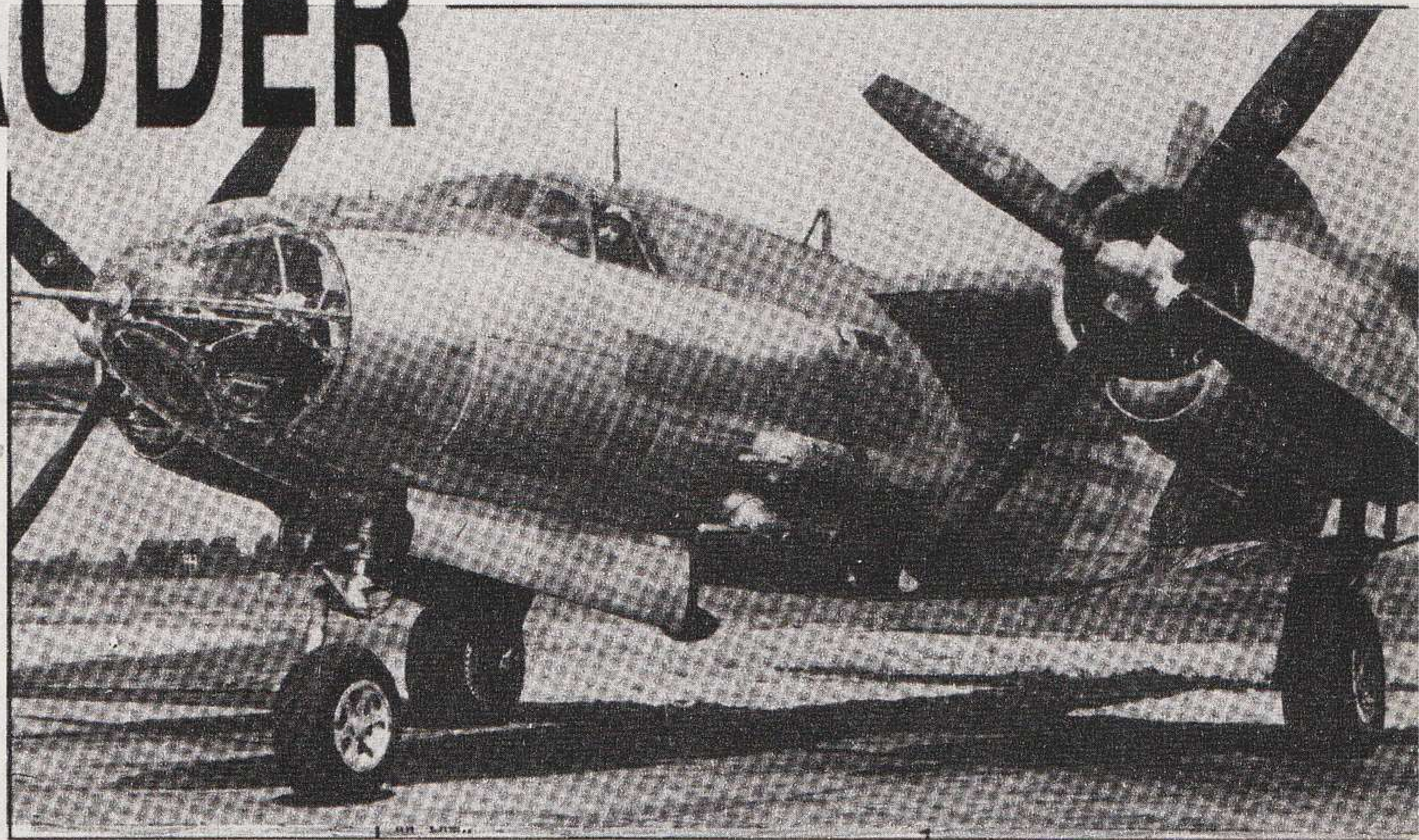




Pierwszy oblot samolotu B-26, zwanego Glenn Martin Model 179, został dokonany 25 listopada 1940 r. przez pilota Wiliama K. Ebela. Napęd stanowiły dwa silniki o mocy 1850 KM każdy. Samolot ten zaprojektował Peyton M. Magnider. Stanowił zaawansowaną konstrukcję z doskonale opływowym kadłubem o kolistych przekrojach z małymi skrzydłami.

MARTIN B-26 MARAUDER

DANE TECHNICZNE:		
Rozpiętość	—	21,65 m
Długość	—	17,09 m
Wysokość	—	6,45 m
Pow. nośna	—	61,2 m^2
Masa własna	—	11 490 kg
Masa całkowita	—	17 340 kg
Prędkość max.	—	495 km/h
Prędkość min.	—	190 km/h
Pułap	—	6500 m
Zasięg	—	2075 km (1370 kg bomb)



W okresie tym było duże zapotrzebowanie na samoloty tego typu, jednak dowództwo USAAF biorąc pod uwagę opinię doświadczonego pilota miało wiele obaw przy podpisywaniu kontraktu. Mimo to, jeszcze przed oblataniem samolotu, 1131 sztuk zostało zamówionych. W konsekwencji nie było samolotu próbnego XB-26, a testowanie odbyło się na pierwszym egzemplarzu z produkcji. Po 110 godzinach testów cztery samoloty B-26 zostały przekazane do 22 Grupy Bombowej z Langley Field. Dalsze próby tych samolotów pozwoliły na rozwiązanie sprawy przedniego koła.

Popularną nazwę „Marauder" otrzymał jako pierwszy samolot B-26A o nr 41-7345.

Samoloty B-26A, zewnętrznie identyczne z B-26, wyposażone były w doczepiane zbiorniki paliwa w tyle luku bombowego, uchwyty torped pod kadłubem i 0,5-calowy karabin maszynowy na dziobie. Samoloty te, w liczbie 52 sztuk, zostały przekazane do RAF-u jako „Marauder I". Służyły w basenie śródziemnomorskim stanowiąc wyposażenie 14 dywizjonu do lipca 1942 r., a w późniejszym okresie zostały przyłączone do dywizjonów 326 i 327.

Pierwsza wojskowa misja „Maraudera" w 22 Grupie USA AF miała miejsce 5 kwietnia 1942 r. Był to atak na Rabul z bazy w Australii. Późniejsze akcje kontynuowane były na Pacyfiku do 1943 roku, kiedy to 22 grupa została wyposażona w samoloty B-25 Mitchell. Zdolność do noszenia torped przez B-26A została wykorzystana podczas bitwy o Midway w czerwcu 1942 roku i na Aleutach. Celem ataku były japońskie lotniskowce, jednak żadna ze zrzuconych torped nie trafiła celu. Podobne akcje zostały podjęte przez 14 dywizjon pod koniec 1942 roku, lecz z powodu nieprzewidzianych wypadków podczas ataków na Morzu Egejskim zaniechano ich. Podobne decyzje podjęło dowództwo USAAF.

Odmiana B-26B pojawiła się w maju 1942 r. i różniła się od wcześniejszych modeli stanowiskiem tylnego strzelca. Otrzymał on do dyspozycji 0,5-calowe karabiny. Ta modyfikacja zwiększyła całkowitą długość z 17,53 m do 17,75 m. Natomiast masa wzrosła do 15 436 kg, w konsekwencji czego wersja B-26B-2 została wyposażona w silniki R-2800-41 o mocy 2000 KM. Samoloty B-26B-3 otrzymały charakterystyczne kapturowe chwyty powietrza, umożliwiające zainstalowanie filtrów tropikalnych. Zostały one dopasowane do wielu wcześniejszych wersji.

Kłopoty z długim rozbiegiem „Maraudera" spowodowały zastąpienie go na Pacyfiku — samolotem B-25 Mitchell. Nierzadko występujące wypadki spowodowały, że w odmianach B-26B-4 wydłużono goleń przedniego koła w celu zwiększenia siły nośnej przy rozbiegu. Ostatnie 141 egzemplarzy tego modelu wyposażono w 0,5-calowe karabiny maszynowe umieszczone po bokach kadłuba. Zastąpiły one środkowy karabin 0,3-calowy.

Rok 1942 był kryzysowy w karierze „Maraudera". Każdego tygodnia rosła liczba wypadków. W warunkach wojennych spadł poziom szkolenia pilotów. Młodzi ludzie przesiadający się z jednosilnikowych AT-6, mieli trudności z prowadzeniem samolotów B-26.

Inspekcje sił lotniczych wywierały nacisk na zakończenie produkcji „Marauderów", a nawet na całkowite ich wycofanie. Jednak wprowadzenie modyfikacji mających na celu zmniejszenie obciążenia skrzydeł i zwiększenie sterowności, entuzjastyczne raporty doświadczonych załóg oraz fakt, że instytucje szkolące pilotów zaczęły używać samolotów Curtiss AT-9 spowodowało pozostawienie samolotów B-26 w użytkowaniu.

Modyfikacja polegała na zastosowaniu całkiem nowych skrzydeł, co zwiększyło ich rozpiętość z 19,81 m do 21,65 metrów a powierzchnia nośna zmieniła się z 55,93 m^2 do 61,2 m^2. Pozostawiono mały kąt natarcia, a pierwotnie używane klapy zastąpiono slotami. Statecznik pionowy został podwyższony, pozostawiono przedłużoną goleń przedniego koła.

Początkowo wszystkie „Maraudery" były budowane w fabryce Martin Baltimore i nosiły oznaczenie MA. Nowy model oznaczony B-26C-5 nosił kod MO, ponieważ był produkowany w nowej fabryce w Omaka. Po skończeniu serii „krótkoskrzydłych" B-26B fabryka Baltimore rozpoczęła produkcję nowego modelu, który — identyczny jak C-5 — nosił oznaczenie B-26B-10. Od tego czasu każdy wariant B miał swój odpowiednik C, a więc B-26B-55 MA był identyczny z B-26C-45MO. W samolotach typu C-5, B-10 uzbrojenie zostało wzmocnione przez dodanie stałego 0,5-calowego karabinu maszynowego na dziobie i jeszcze czterech podobnego kalibru zainstalowanych w dolnej części przodu kadłuba. Całkowite uzbrojenie składało się z 12 0,5-calowych karabinów maszynowych oraz 1814,4 kg bomb.

W marcu 1943 roku wprowadzono nowe ulepszenie ogonowe stanowiska karabinu maszynowego w samolotach B-26B-20MA i B-26C-10MO, wyposażone w podwójne 0,5-calowe karabiny maszynowe sterowane przez strzelca znajdującego się za opancerzeniem wyposażonym w kuloodporną szybę. Zainstalowanie tej wieży skróciło całkowitą długość „Maraudera" do 17,09 m. Samoloty B-26 w liczbie 100 sztuk zostały przekazane do RAF i SAAF na Bliskim Wschodzie jako „Marauder II". Bliskowschodnia grupa „Marauderów" została wzmocniona w drugiej połowie 1942 roku przez przybycie trzech USAAF grup 319, 17 i 320. Na obszarze tym przydało się silne przednie uzbrojenie B-26C, gdyż duży zasięg działania znajdował szerokie zastosowanie przy przechwytywaniu i niszczeniu transportowych Me 323 i Ju 52/3m nad Morzem Śródziemnym.

W marcu 1943 r. pierwsze „Maraudery" z 322 grupy przybyły do Wielkiej Brytanii i wylądowały na Bung St. Edmunds. Grupa ta przeszła chrzest bojowy 14 maja, gdy 12 samolotów zaatakowało wytwórnię w pobliżu Ijmunden na wybrzeżu holenderskim. Podczas tego ataku tylko jeden samolot nie został trafiony (było siedmiu rannych i jeden zabity). Atak został powtórzony 16 maja z małej wysokości wbrew obiekcjom grupy oficerów. I tym razem 11 samolotów nie powróciło. Spowodowało to wydanie zarządzenia zabraniającego dokonywania ataków z małej wysokości.

W lutym 1944 roku pierwszy B-26F l opuścił fabrykę Baltimore. W modelu dokonano modyfikacji w celu skrócenia rozbiegu i zmniejszenia prędkości lądowania przez zwiększenie kąta natarcia skrzydła o 3,5°. Z 300 wyprodukowanych B-26F, 200 sztuk zostało przekazanych do RAF i SAAF jako „Marauder III". Samoloty te wyposażone w brytyjski osprzęt nosiły oznaczenie B-26F-2 i F-6. Ostatnią wersją „Maraudera", która wzięła udział w walkach, był B-26G-MA. Różniła się od modelu F jedynie wewnętrznym wyposażeniem. Produkcję B-26 kończy wersja TB-26G, której 57 egzemplarzy zostało zbudowanych w celach treningowych i jako samoloty holujące cel. Kilka z nich służyło w Marynarce USA jako JM/1 i JM/2.

Wyprodukowano ogółem 5157 samolotów B-26 a 911 zostało zniszczonych w walkach. W swoim czasie mówiono o nich, że są samolotami przyczyniającymi się do powiększenia liczby wdów. Wymagały od pilotów bardzo dobrego wyszkolenia i wówczas stawały się w ich rękach znakomitą bronią.

Po zwycięstwie w Europie, setki B-26 zostało spalonych lub zniszczonych na lotniskach, ponieważ nie były już potrzebne. Jedynymi zachowanymi B-26, nadającymi się do ekspozycji są 2 lub 3 egzemplarze znajdujące się w USA.

Samolot Martin B-26 „Marauder" był dwusilnikowym bombowcem o średnim zasięgu. Załogę stanowiło 6 osób. Był całkowicie metalowym średniopłatem o pojedynczym usterzeniu i chowanym podwoziem. Kadłub półskorupowy. Płat kesonowy, dwudźwigarowy, trójdzielny. Napęd stanowiły 18-cylindrowe silniki Pratt-Whitney „Double Wasp" R-2800-41 o mocy startowej 1471 kW (2000 KM). Śmigła metalowe czterołopatowe przestawialne, dwuzakresowe typ. Curtiss E.

ROMAN STASZAŁEK

W1 W2

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11

V1 V2 V3 V4 V5 V6

oznaczenia barw

c – czarny

b – biały

ż – żółty

n – niebieski

biały czarny biały czarny biały czarny

lampy rozpoznawcze tylko na prawym skrzydle

zielony

jasny niebieski

295930

KX

MARTIN B-26B-55 MARAUDER


0 1 2 3 m

skala 1:72

KREŚLIŁ

ROMAN STASZAŁEK '95




MARTIN
B-26B-55
MARAUDER

OZNACZENIA NA RYSUNKU

1 — ruchomy karabin maszynowy kal. 12,7 mm (270 naboi), 2 — nieruchomy karabin maszynowy kal. 12,7 mm (200 naboi), 3 — okno bombardiera, 4 — kontrolka drzwi luku bombowego, 5 — torba na łuski karabinu, 6 — bombowy przyrząd celowniczy, 7 — stożkowa obudowa z plexi, 8 — pulpit z przyciskami spustu bomb, 9 — pojemnik z amunicją, 10 — stanowisko bombardiera, 11 — sworzeń koła przedniego, 12 — rurka pitota, 13 — zawieszenie koła przedniego, 14 — przednie koło, wysunięte, 15 — pokrywa luku koła przedniego, 16 — nożne stery pilota, 17 — antena, 18 — odchylana klapa kabiny pilota, 19 — kontrolki lotek i trymeru, 20 — miejsce głównego pilota, 21 — osłona pulpitu sterowniczego, 22 — miejsce drugiego pilota, 23 — butla z tlenem, 24 — tylne opancerzenie pilota, 25 — półka na wyposażenie radiowe, 26 — pulpit radiooperatora, 27 — pojemnik na amunicję, 28 — osłony karabinów, 29 — gruba przegroda oddzielająca luk bombowy, 30 — antena dolna, 31 — miejsce radiooperatora, 32 — miejsce nawigatora, 33 — maszt antenowy, 34 — klapa załadunkowa, 35 — okno „astro" nawigatora, 36 — ściana ognioodporna, 37 — akcesoria silnika, 38 — silnik Pratt & Whitney R-2800-48, 18 cylindrów w ułożeniu podwójnej gwiazdy, 39 — reduktor obrotów, 40 — chwyt powietrza do chłodnicy oleju, 41 — stalowe śmigło Curtiss Electric z regulowanym ustawieniem, 42 — pokrywa śmigła, 43 — chwyty powietrza do filtrów, 44 — kanał do filtru powietrza, 45 — zbiornik oleju silnika, 46 — zbiornik paliwa w skrzydle (pojemność 379 l), 47 — pofałdowana blacha osłaniająca zbiornik, 48 — lampy do lądowania, 49 — rurka pitota, 50 — przednie światło nawigacyjne, 51 — przyrząd kontroli położenia lotki, 52 — trym lotki, 53 — klapa slotu, 54 — przewód paliwa, 55 — zbiornik paliwa w skrzydle (poj. 379 l), 56 — centralne mocowanie skrzydeł, 57 — przedział bombowy, 58 — bomby, 59 — przejście między mocowaniami bomb, 60 — dwuczęściowe drzwi luku bombowego, 61 — zbiornik tlenu, 62 — stanowisko Martin 250 CE operatora dwóch karabinów maszynowych, kal. 12,7 mm (400 naboi), 63 — antena, 64 — tylna lampa nawigacyjna, 65 — ster kierunku, 66 — trym steru, 67 — obudowa kabiny strzelca, z plexi, 68 — dwa karabiny maszynowe tylnego strzelca, kal. 12,7 mm (400 naboi), 69 — drzwi tylnego strzelca, 70 — siedzisko tylnego strzelca, 71 — ułożenie amunicji tylnego strzelca, 72 — podest kamery, 73 — włazy bocznych strzelców, 74 — karabiny maszynowe, kal. 12,7 mm (240 naboi), 75 — owiewka, 76 — podłoga przedziału, 77 — konstrukcja utrzymująca silnik, 78 — koło o średnicy 119 cm, 79 — podwójny hamulec, 80 — kable hamulca, 81 — siłowniki położenia koła, 82 — pręt uruchomiający klapy, 83 — struktura skrzydła, 84 — światła nawigacyjne do lotów grupowych. □

Monitor rzeczny ORP „Kraków"

Dział Dokumentacji Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku posiada dodatkowe rysunki (format A4) niektórych szczegółów okrętu ORP „Kraków". Są to m.in.: przekrój wieży dziobowej i stanowiska dowodzenia (rzut poziomy, pionowy, wzdłużny i pionowo-poprzeczny), oraz przekrój wieży tylnej (rzut poziomy i pionowy). Kopie w/w rysunków można otrzymać za zaliczeniem pocztowym po przesłaniu zamówienia do Centralnego Muzeum Morskiego (Dział Dokumentacji), ul. Szeroka 67/68, 80-833 Gdańsk.

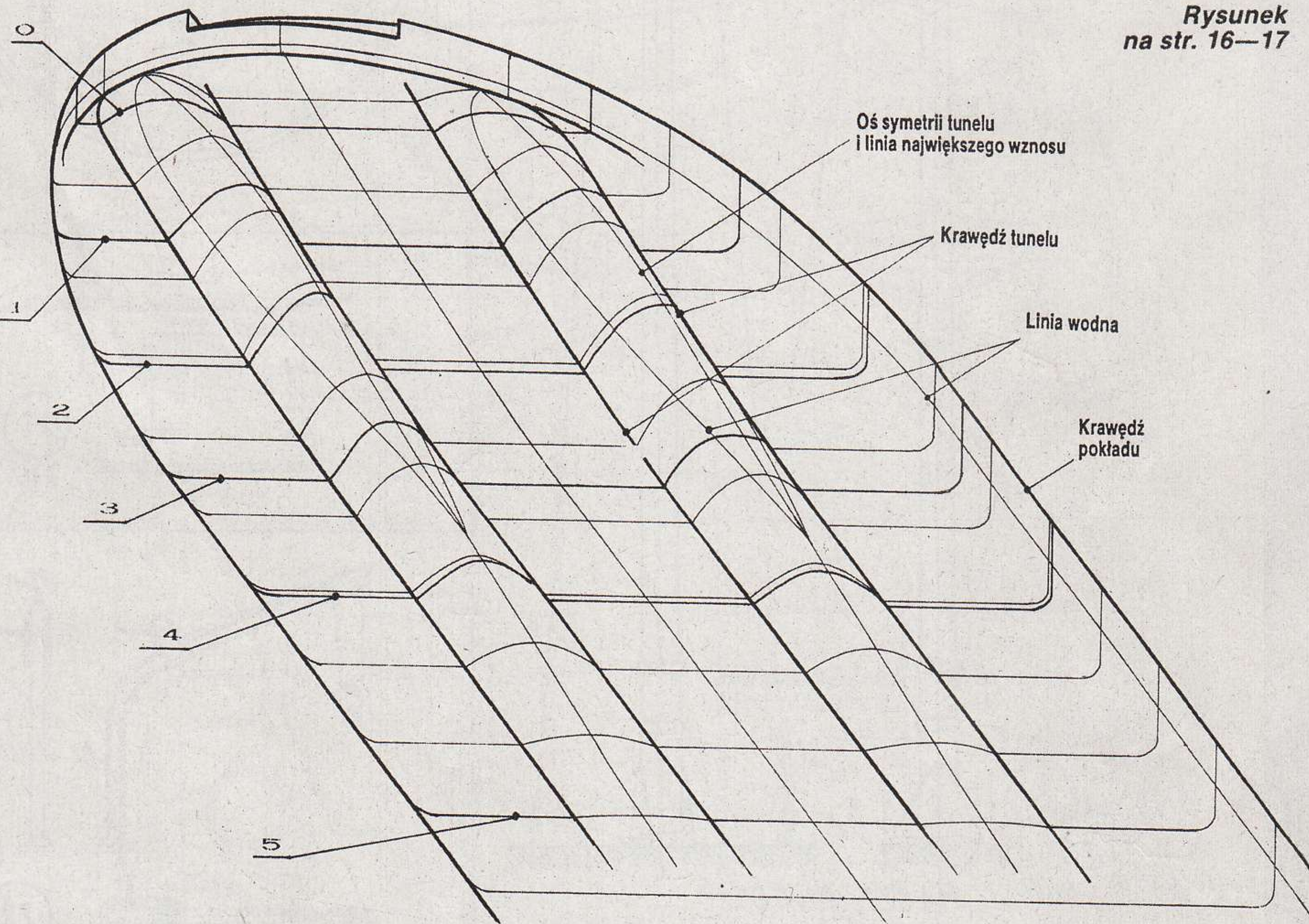


Model monitora „Kraków" wykonany przez Przemysława Komendera dla Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku

Fot. Ewa Meksiak

Widok rufowej części kadłuba od strony dna monitora

Rysunek na str. 16—17



Dokończenie ze str. 9

EP CONCEPT

dować akumulator. Spadek napięcia w pakiecie powoduje, że śmigłowiec nie chce już lecieć, pomimo iż zostało jeszcze około 20% pojemności akumulatora. Szybkie ładowanie bez całkowitego rozładowania spowoduje, że akumulator nie naładuje się do pełnej pojemności i każdy następny lot będzie coraz krótszy. Do rozładowania bardzo przydatna jest ładowarka, mająca możliwość kontrolowanego rozładowania lub proste urządzenie do rozładowania, np. takie jak opisane w książce W. Jakubowskiego „Sekrety modeli latających z napędem elektrycznym". Ja rozładowuję akumulator do napięcia 5,6 V pod obciążeniem żarówką 90 W, 12 V. Dobrą praktyką jest naładowanie akumulatora w normalnym cyklu czterogodzinnym co każde 5—10 cykli; znakomicie przedłuża to trwałość akumulatorów oraz zwiększa jego pojemność. Ważne jest również, aby po każdym locie dać ostygnąć akumulatorom i silnikowi (zbudowałem do tego celu małą dmuchawę).

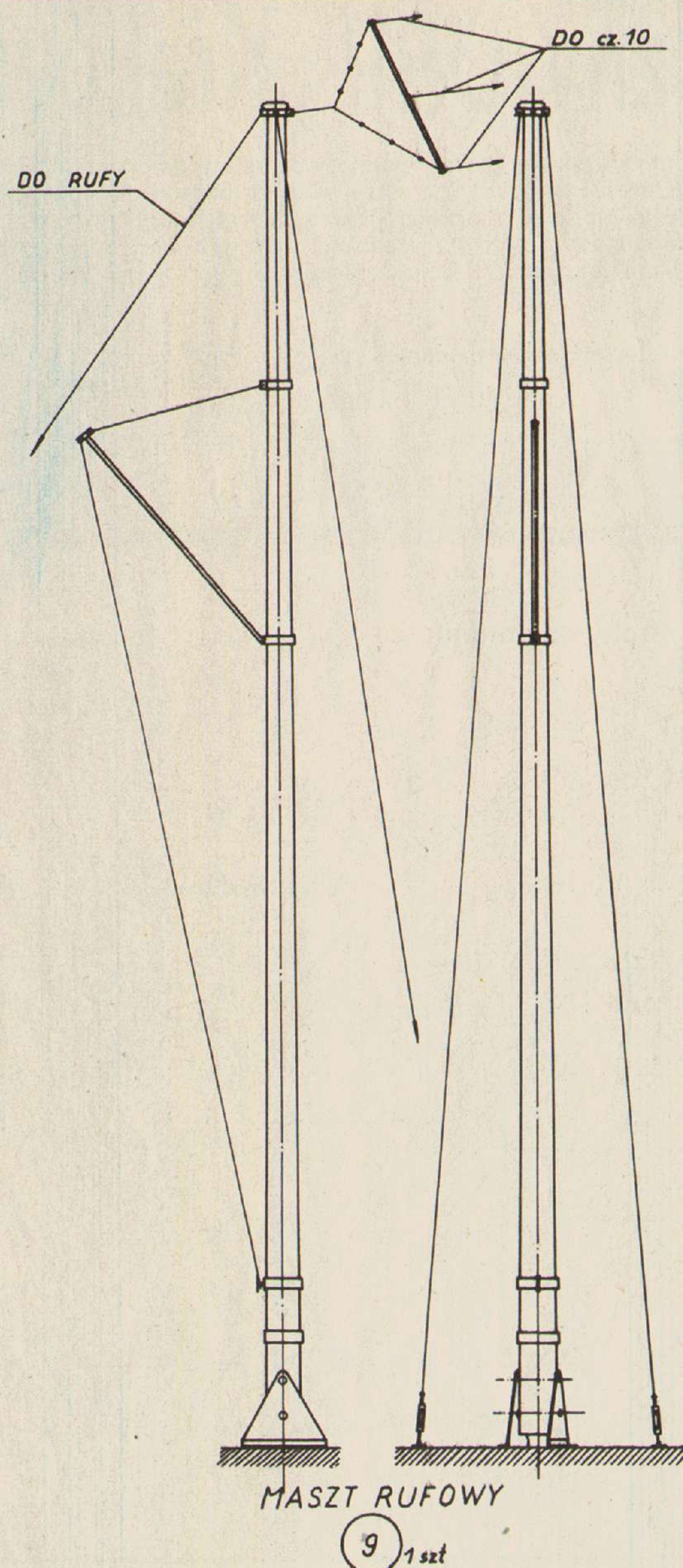
W śmigłowcu z napędem elektrycznym, jak w żadnym innym typie modelu z tym rodzajem napędu, widoczna jest reakcja akumulatorów na sposób ich traktowania. Po pierwszych kilkunastu lotach każdy modelarz wypracuje sobie taki sposób postępowania, aby loty były jak najdłuższe i moc jak największa. Z akumulatorem 1400 mAh udaje mi się uzyskać regularnie loty długości 4 min. w przypadku treningu zawisu oraz 4 min. 20 sek., w przypadku lotów postępowych.

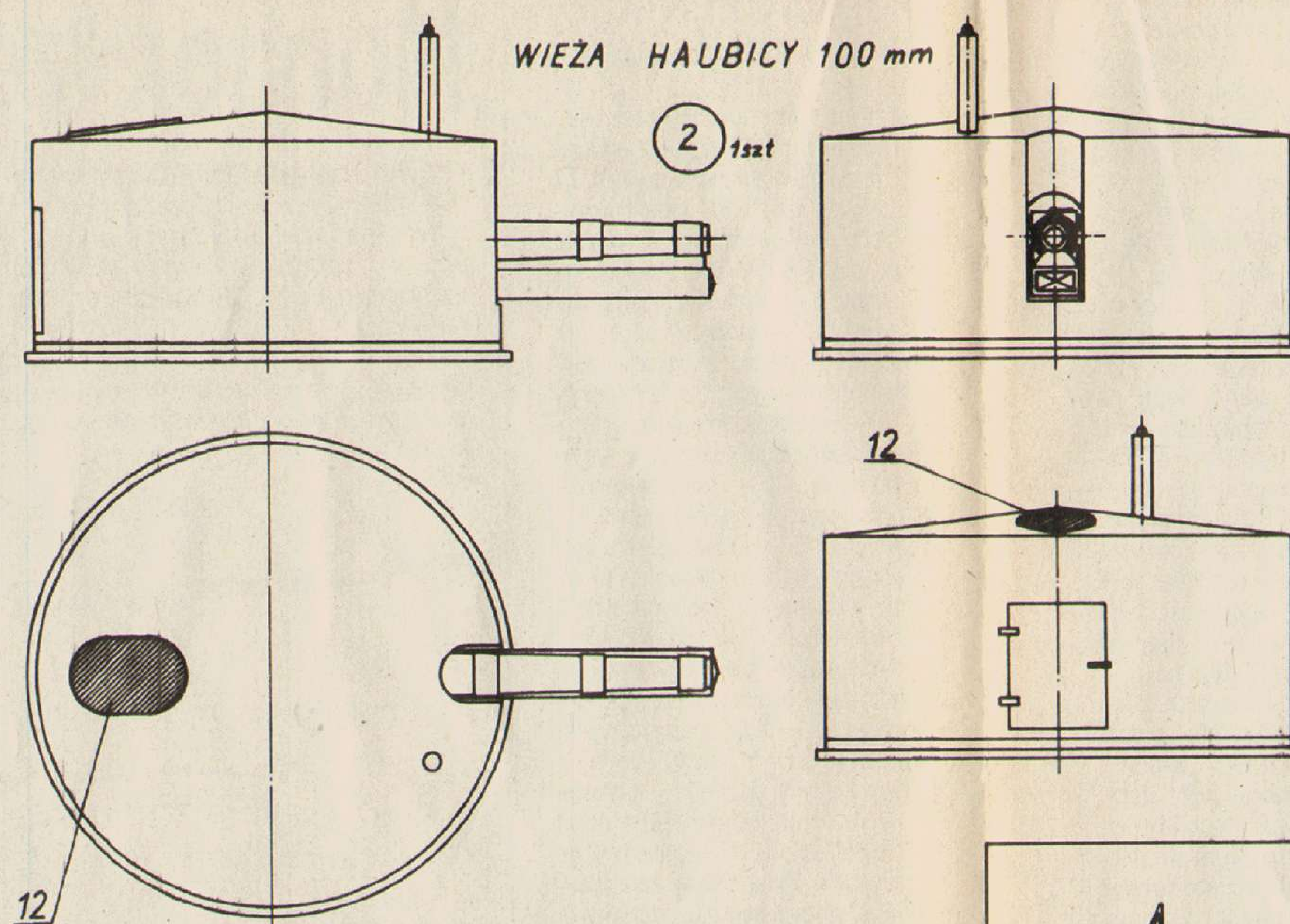
PODSUMOWANIE

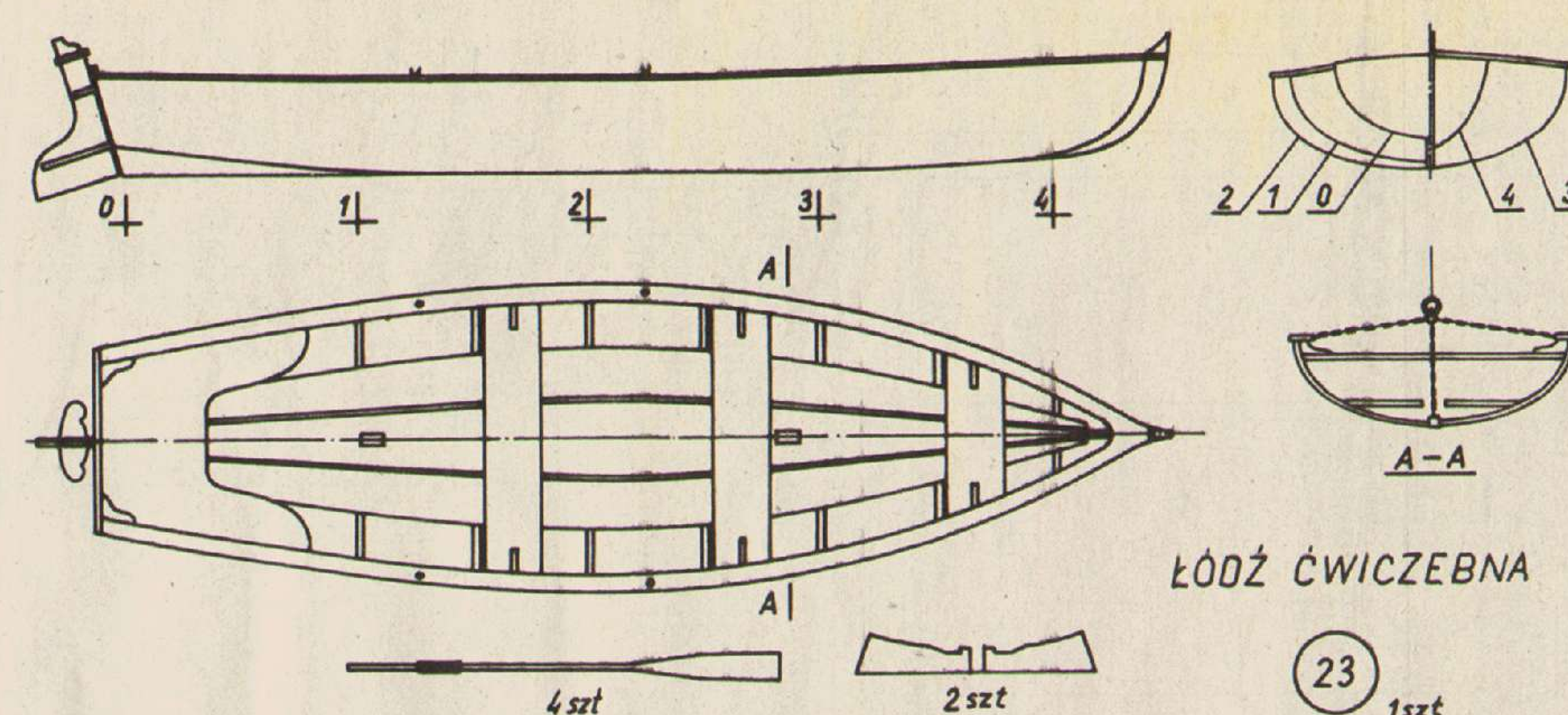
EP CONCEPT jest bardzo udanym śmigłowcem i po przyswojeniu sobie przez modelarza specyfiki eksploatacji modelu z napędem elektrycznym da każdemu entuzjaście śmigłowców dużo satysfakcji. Model ten po szczegółowej regulacji przez doświadczonego pilota i założeniu większego podwozia treningowego może służyć do nauki pilotażu, do czego predysponuje go bardzo odporna, wykonana z dobrego tworzywa sztucznego, konstrukcja.

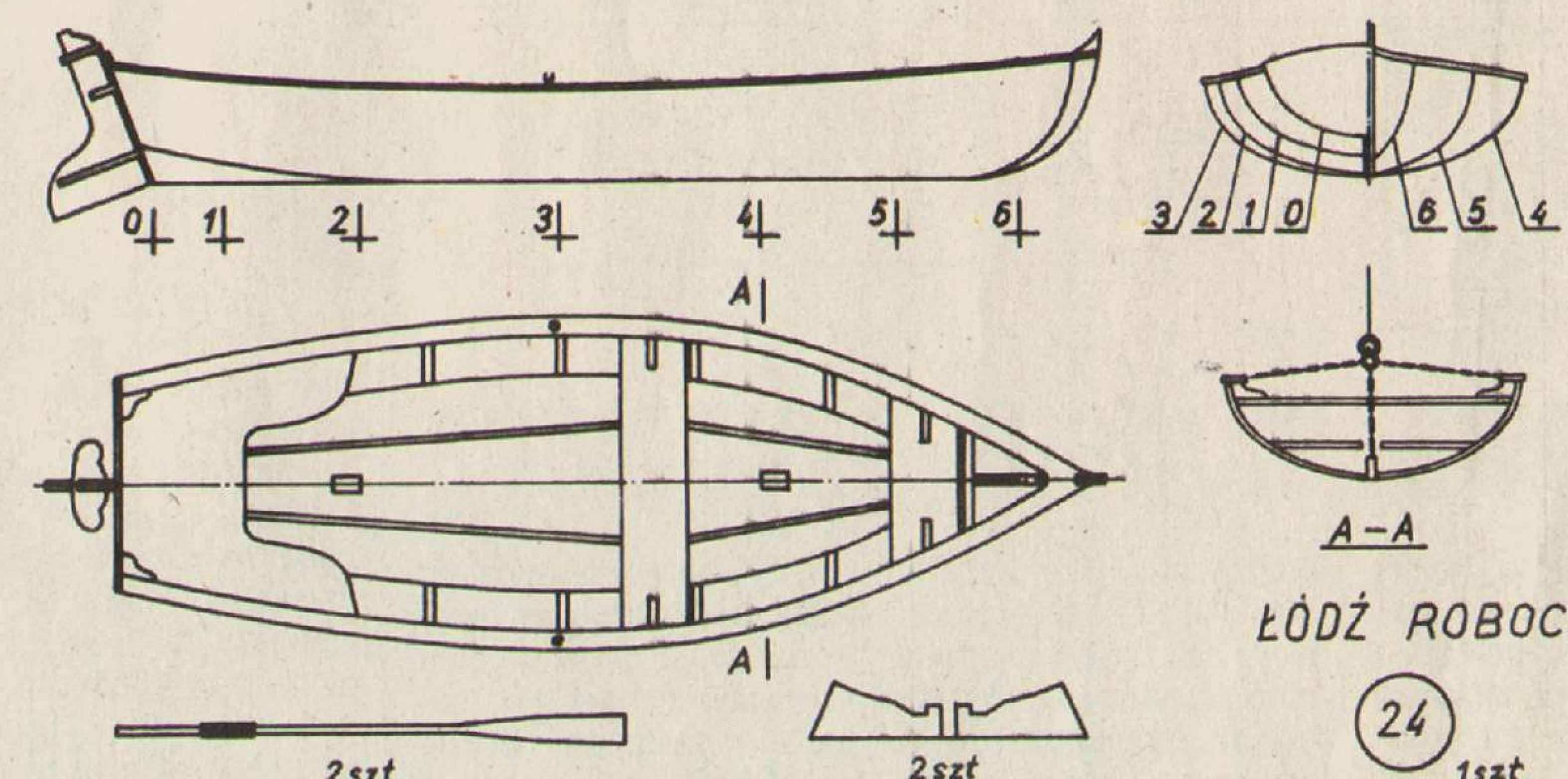
Wszystkie zestawy produkowane przez firmę KYOSHO sprowadzane są do Polski przez firmę RIKU MODELSPORT z Warszawy. Bardzo ważne jest, że importer zapewnia pełen zestaw części zamiennych w czasie około dwóch tygodni. Model EP CONCEPT sprzedawany jest w cenie poniżej 850 DM. Dostępne są również wersje tego modelu z obudowami makietowymi HUGHES 500 EP — około 950 DM i JET RANGER EP — około 1000 DM.

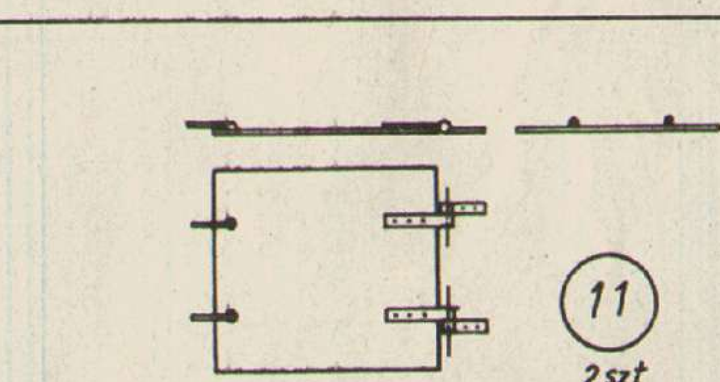
JAROSŁAW HAJDUK

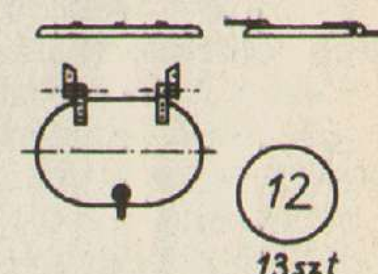


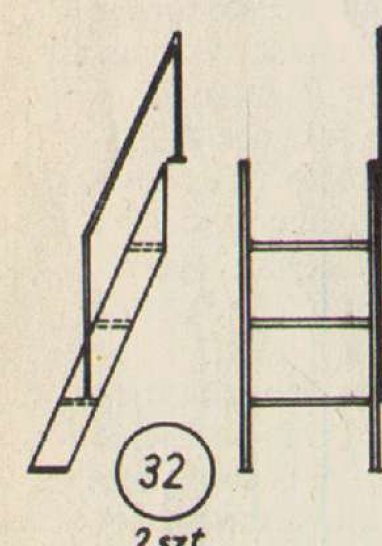


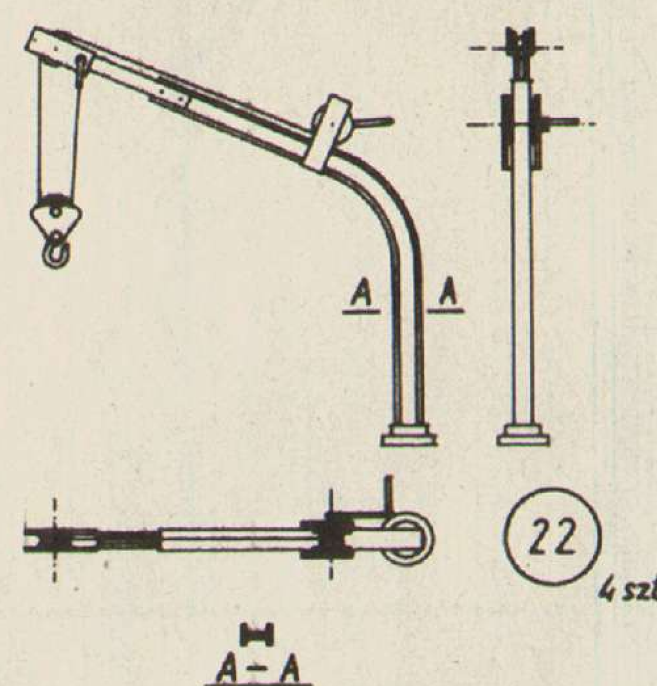


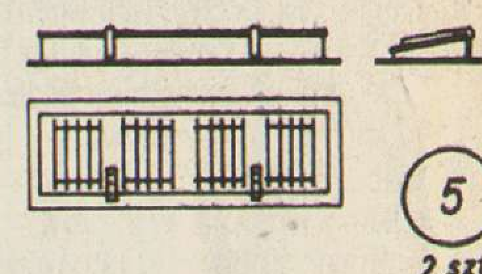


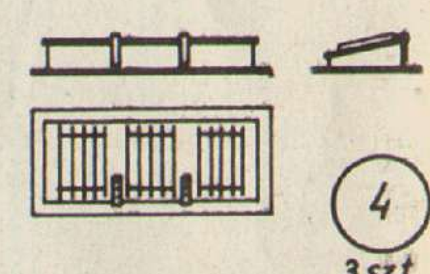


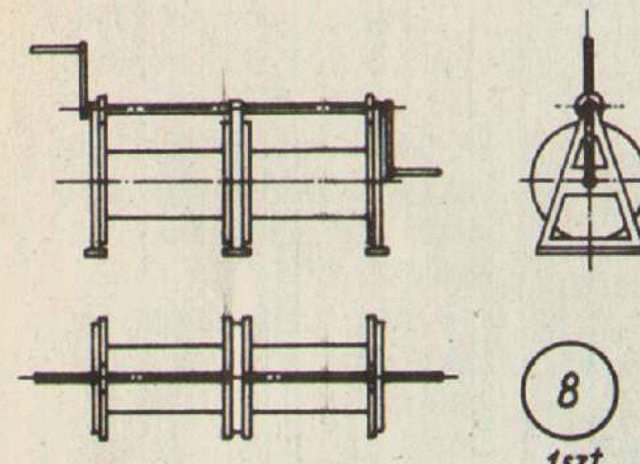


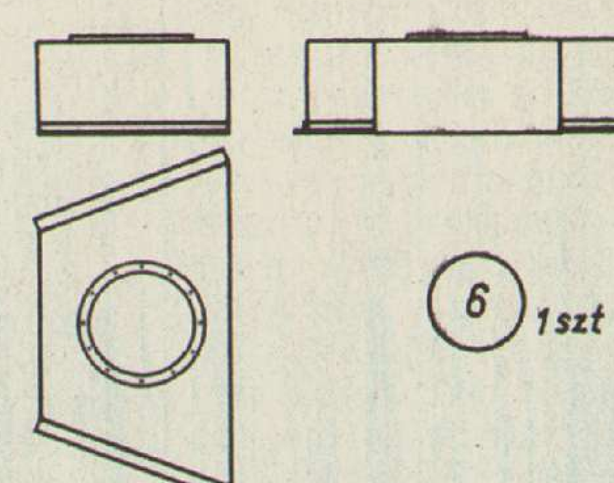


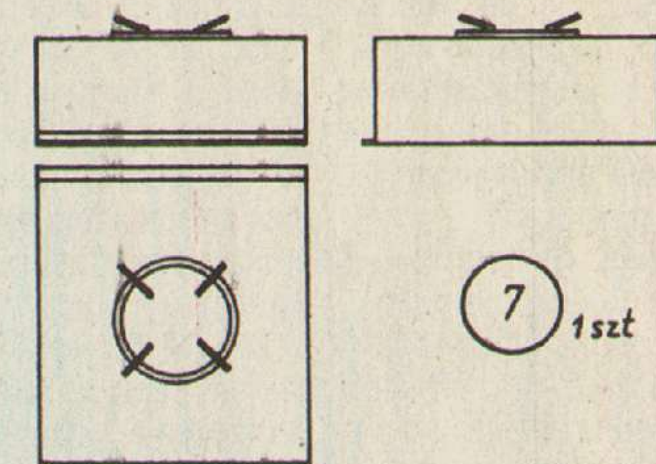


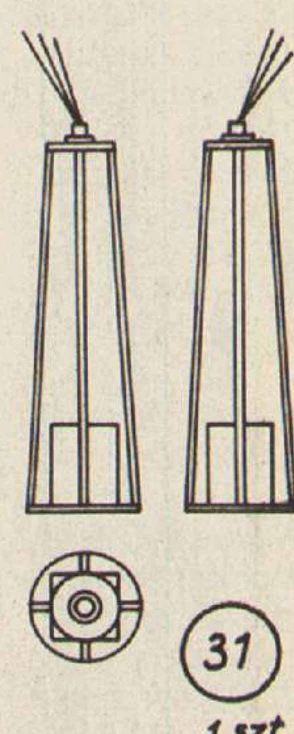


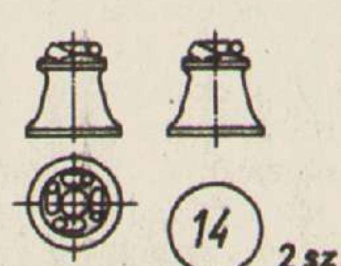


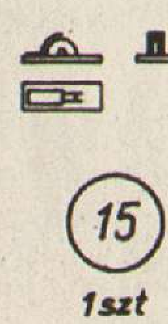


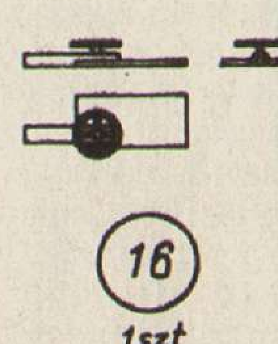


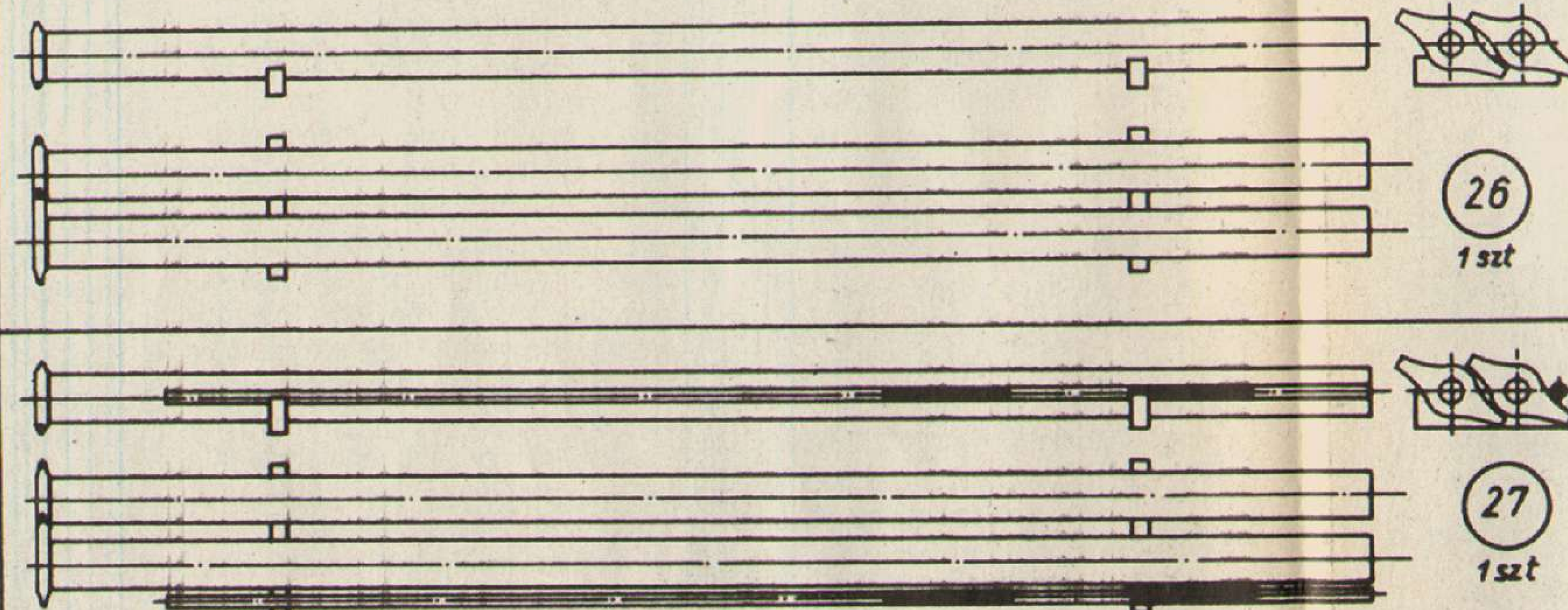


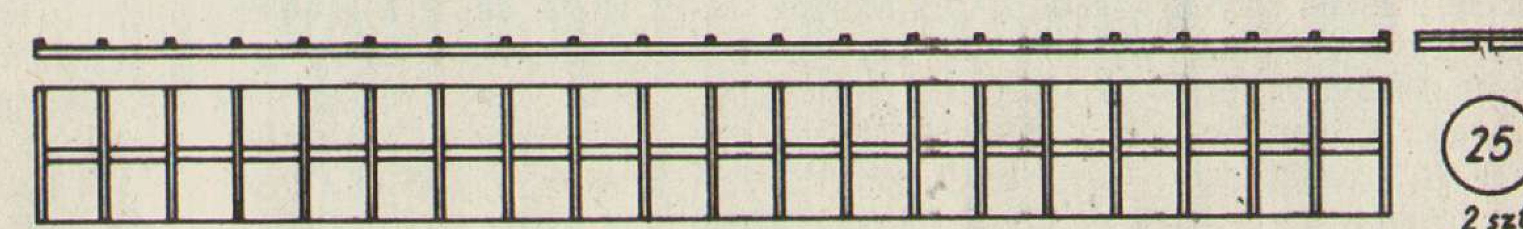


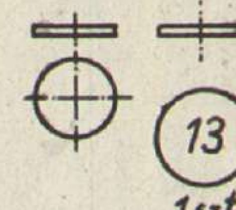


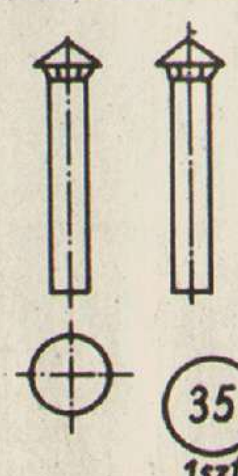














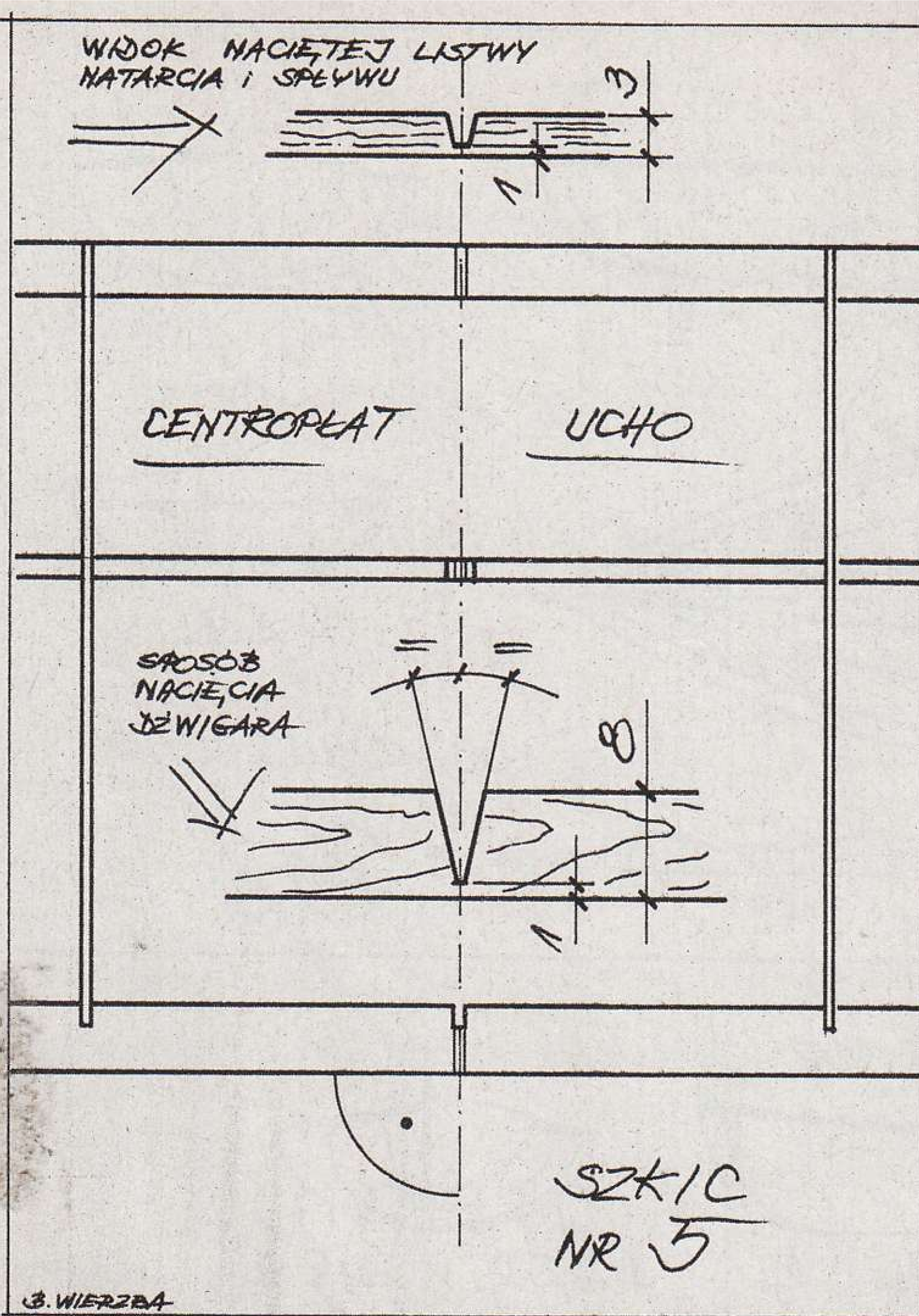
PODZIAŁKA LINIOWA

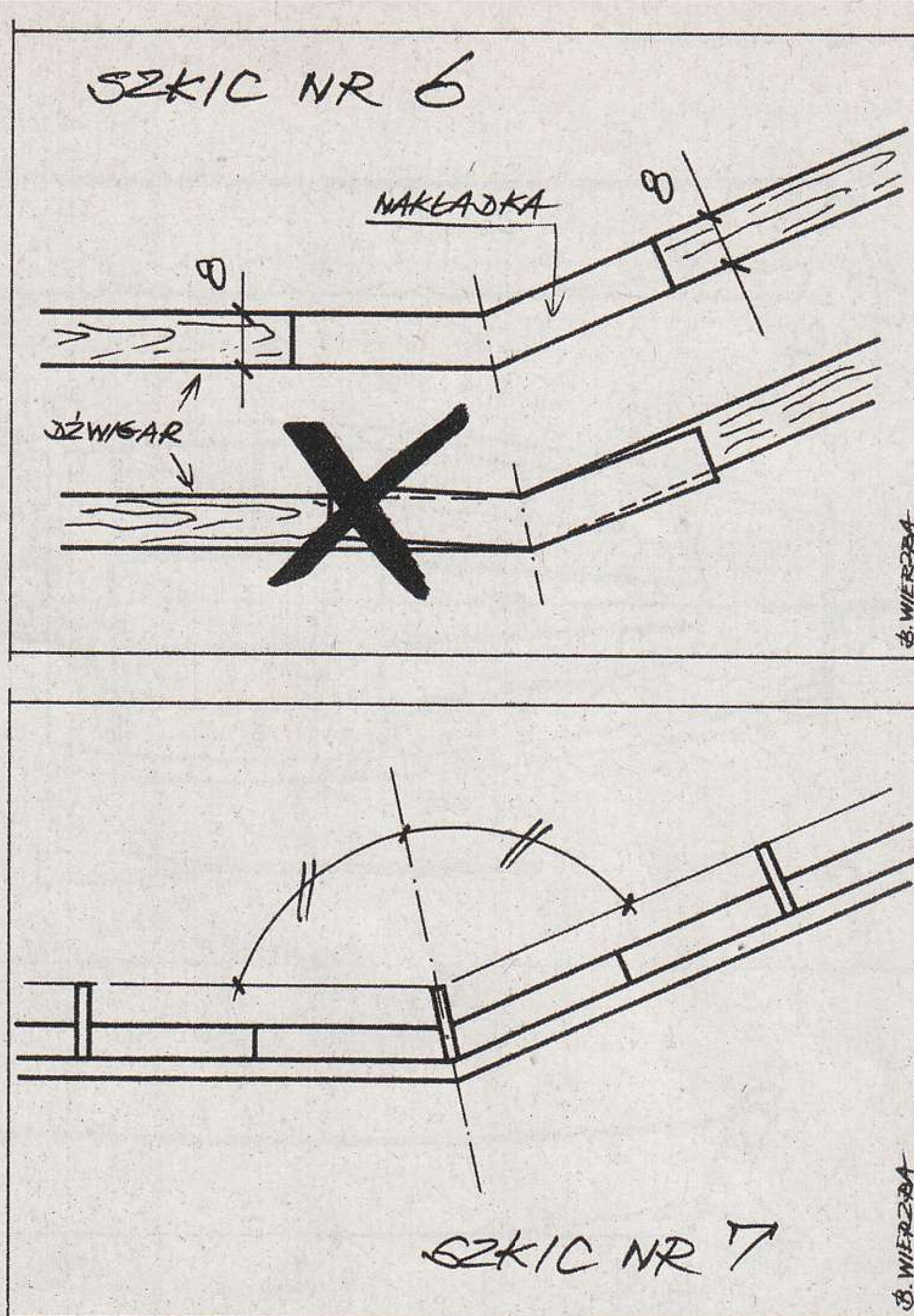
Sprostowanie: W nr. 7/95 „Modelarza" autorem artykułu pt. „Monitor rzeczny ORP Kraków" jest Marek Twardowski a nie Mieczysław Twardowski — jak mylnie podaliśmy. Autora i czytelników przepraszamy.

Podziałka:	Rekonstruował:	Nr. ark: 4
Data: 1994 r	KOMENDER PRZEMYSŁAW	Ilość ark: 4

Dokończenie z poprzedniego numeru

MONITOR RZECZNY TYPU „1923" ORP „KRAKÓW"





Dokończenie ze str. 10

Budowa modelu szybowca

ale wytrzymałość takiej konstrukcji, np. jej sztywność — bardzo poważnie się zmniejsza. Podstawową zasadą wykonania prawidłowych pasowań jest obróbka łączonych elementów metodą kolejnych przybliżeń, tj. usuwania nadmiaru materiału stopniowo, nieustannie sprawdzając kształt, dążąc do osiągnięcia możliwie zerowego luzu — (szkic 1).

8. Mocując elementy konstrukcji do deski montażowej (gwoździkami lub szpilkami), starać się wbijać je naprzeciw węzła połączeniowego lub tuż obok. Gwoździki powinny być jak najcieńsze, tj. o max. średnicy 1,2 mm z łebkiem stolarskim (kulistym), a nie budowlanym (płaskim).

9. Żeberka — główne elementy skrzydeł, wymagają najczęściej obróbki wykańczającej. Chodzi o sam kształt jak też gniazda dla listewek natarcia i dźwigara. Co w takiej sytuacji zrobić? Otóż dwa żeberka (najmniejsze) zbić dwoma gwoździkami i bardzo dokładnie obrabiać nie deformując profilu i dopasowując kształt oraz wielkość gniazd do wcześniej oszlifowanych listewek natarcia i dźwigara. Niedopuszczalnym jest, aby choć w najmniejszym stopniu listewki włożone w wycięcie w żeberku wystawały poza jego obrys (szkic nr 3).

Listewki spływu nie używać do montażu skrzydeł bezpośrednio po wyjęciu z opakowania, co często praktykują młodzi szybownicy. Należy ją koniecznie obrobić, nadając jej kształt trójkąta prostokątnego w przekroju poprzecznym. Krawędź zeszlifowanej listewki nie powinna być zbyt ostra i posiadać grubość jak na szkicu nr 2. Równie istotnym jest aby listewka spływu spoczywała na desce montażowej przyprostokątną swego przekroju a nie przeciwprostokątną.

Zbagatelizowanie tej sprawy często prowadzi do zniszczenia płata, kiedy przypadkiem, tuż przed oklejeniem skrzydeł „odkrywa się" na podstawie planu, że listewka spływu jest wyraźnie za gruba. Nadmiar materiału usiłuje się usunąć dużym pilnikiem — zdzierakiem albo wręcz tarnikiem do drewna, łamiąc przy tym żeberka itp.

Kiedy dysponujemy już przygotowaną należycie listwą spływu, pozostaje tylko sprawdzenie, jak do przekroju poprzecznego pasuje tylna część dwóch żeberek-szablonów. Na tym etapie można jeszcze dokonać ewentualnych poprawek kształtu i długości żeberek (szkic nr 3). Kolejna czynność, to zabarwienie całego zarysu szablonów (kolorowym flamastrem), usunięcie gwoździków i utworzenie pełnego bloku żeber. Zabarwione krawędzie szablonów pomogą oceniać na bieżąco, kiedy obrabianie należy zakończyć. Oczywiście chodzi o to, że po zrównaniu się wszystkich żeberek, dalsze ich szlifowanie będzie powodować zdzieranie zabarwionych krawędzi.

W czasie obróbki bloku powinniśmy używać małego kątownika i sprawdzić czy na całej swej długości ma on przekrój prostokątny (szkic nr 4).

Warunkiem uzyskania takiego przekroju bloku jest właściwy sposób prowadzenia pilnika czy też klocka ściernego. Jak obrazuje szkic materiał obrabia się krzyżowo, często zmieniając położenie narzędzia (1,2,1,2 itd.), a zarazem sprawdzając kątownikiem czy przekrój bloku jest już prostokątny.

10. Najważniejsze sprawy przed klejeniem skrzydeł (na przykładzie modelu **JASKÓŁKA — 80**):

— rysunek montażowy, zabezpieczenie go folią itp. (jak przy omawianiu stateczników),

— nacięcia (gniazda) w listewce spływu, w które będą wklejane żeberka — muszą być dokładnie prostopadłe do listwy i mieć jednakową głębokość,

— wszystkie listewki skrzydeł, w miejscu podgięcia uszu nacinane (a nie przecinane!) (szkic nr 5),

— skrzydło najwygodniej montować w całości (tzn. jednocześnie centropłat i dwoje uszu),

— wklejając poszczególne żeberka, zwrócić uwagę na ich prostopadłe ustawienie w widoku z przodu i z góry,

— wklejając trójkąty wzmacniające (początkowo po 2 szt. przy żeberkach skrajnych, a w dalszej fazie także przy żeberkach w linii załamania skrzydeł), pamiętać aby to były trójkąty dokładnie prostokątne, a ich słoje równoległe do przeciwprostokątnej i żeby wkleić je dokładnie w płaszczyźnie spodu skrzydła,

— nakładając klej na łączonych elementach, nanosić go na powierzchniach styku, a wszystkie naroża w węźle, dodatkowo zalewać niewielką ilością kleju, tworząc spoinki pachwinowe,

— dopilnować, aby leżały one w jej płaszczyźnie,

— czas wysychania kleju wykorzystać na precyzyjne rozpiłowanie gniazda dźwigara w żeberkach, które wmontowane będą na granicy centropłat-ucho (szkic nr 3). Również nakładki wzmacniające dźwigar w miejscu załamania zbić gwoździkami i obrobić jak blok żeberek, dbając o to aby ich wysokość była taka sama jak listewki dźwigarowej (szkic nr 6),

— po wyschnięciu kleju zwolnić wszystkie gwoździki i szpilki, którymi przymocowane były uszy, pozostawiając centropłat utwierdzony do deski. Nacięcia w miejscu podgięcia skrzydeł namoczyć kropelkami wody. Po kilku minutach jedną ręką docisnąć listwy centropłata do podłoża, a drugą podnieść ucho do góry. Tak samo postąpić z drugą końcówką skrzydłową,

— nadłamane dźwigary wzmocnić przez naklejenie nakładek. Zadbać o to, aby nakładki nie wystawały poza krawędzie listwy, jak również o jednakowy wznios obu uszu. W całej tej operacji pomóc sobie klipsami (fot. 2) lub spinaczami do bielizny oraz klockami podpierającymi uszy i jednocześnie ustalającymi tę samą wielkość wzniosu,

— po przytwierdzeniu nakładek pozostaje wklejenie dwóch ostatnich żeberek na granicy centropłat-ucho i wzmocnienie ich trójkątami. Żeberka wklejamy w płaszczyźnie przechodzącej przez dwusieczną kąta rozwartego między środkową częścią skrzydeł a uchem (szkic nr 7).

W następnym odcinku — metoda oklejania modelu papierem.

KLUB KOLEKCJONERÓW MODELI

Klub zrzesza modelarzy i kolekcjonerów modeli samochodów. Na spotkaniach organizowanych raz na kwartał (w trzecią niedzielę), można kupić, sprzedać lub wymienić modele fabryczne (Burago, Revell, Matchbox itp.). Można również zlecić przebudowę swojego modelu na inną wersję, np. kabriolet lub zamówić niskopodwoziową, wieloosiową naczepę do przewozu ciężkich ładunków. Przyczepa ta może współpracować z ciągnikiem siodłowym w podziałce 1:43.

Na giełdzie można spotkać modelarzy budujących od podstaw modele samochodów, np. FSO M-20 „Warszawa" (podz. 1:43), a Siemion Tomaszpol oferuje liczne modele samochodów w podziałce 1:43, produkowane w byłym ZSRR.

Impreza ta jest okazją do zapoznania się z nowościami na rynku kolekcjonerskim. Szkoda, że mało widoczni są wielbiciele modeli motocykli. Coraz więcej jest zwolenników ciężkiego sprzętu budowlanego

PERAHU (JAWA — INDONEZJA)



Część rufowa łodzi typu perahu. Łódź ta ofiarowana została Centralnemu Muzeum Morskiemu w Gdańsku przez mgr Andrzeja Wawrzyniaka — założyciela i dyrektora Muzeum Azji i Pacyfiku w Warszawie.

Fot. J. Litwin

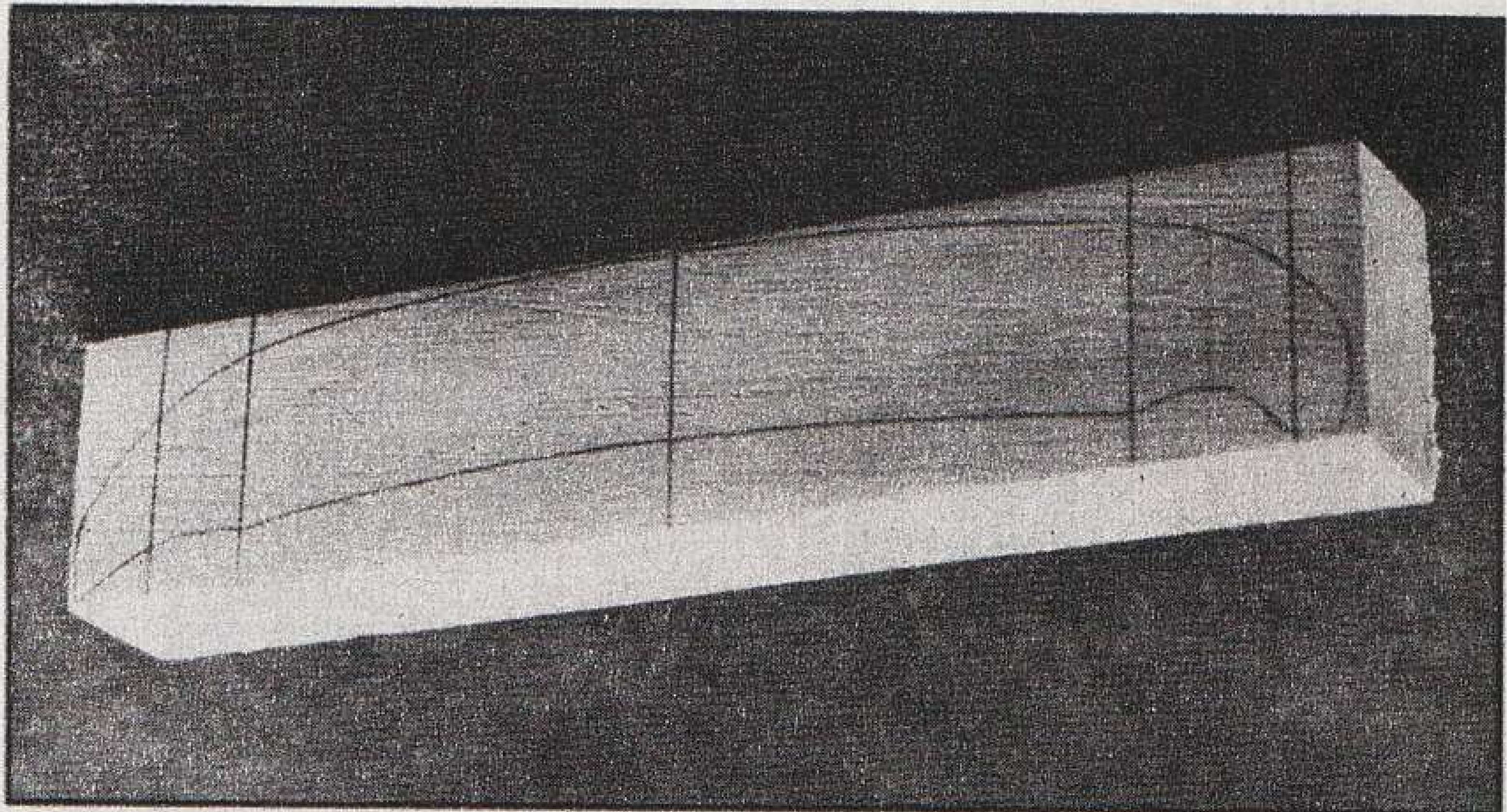
PERAHU (czyt. prau; w pisowni również: prau, prao, prahu) jest rozwiniętą formą dłubanki, której stateczność zapewniają pływaki umieszczone na wysięgnikach ze starannie dobranych krzywulców. Główną częścią kadłuba jest wydrążona sekcja denna, do której na kołkach mocowane są burty i stewy. Elementy te są bardzo pomysłowo ukształtowane, co umożliwia za pomocą dwóch wiązań wysięgników, uzyskanie trwałego połączenia całości. Kołki, do których mocuje się wysięgniki, w oryginale nie przechodzą przez burty przelotowe. Osadzone są w gniazdach wewnątrz sekcji monolitycznej, z tym że na jednej burcie wgłębienie jest okrągłe, na drugiej otwarte w kierunku rufy. Umożliwia to ukośne wprowadzenie kołka do gniazda okrągłego, a następnie, drugim końcem do otwartego. Kołek dziobowy i gniazdo masztu są wykonane z jednego kawałka drewna. Ponieważ cały ten system w małym modelu byłby bardzo trudny do wykonania, na rysunkach uwzględniono uproszczenia polegające na wprowadzeniu kołków przelotowo, zaś gniazdo masztu najwygodniej będzie dokleić po zamocowaniu wysięgników.

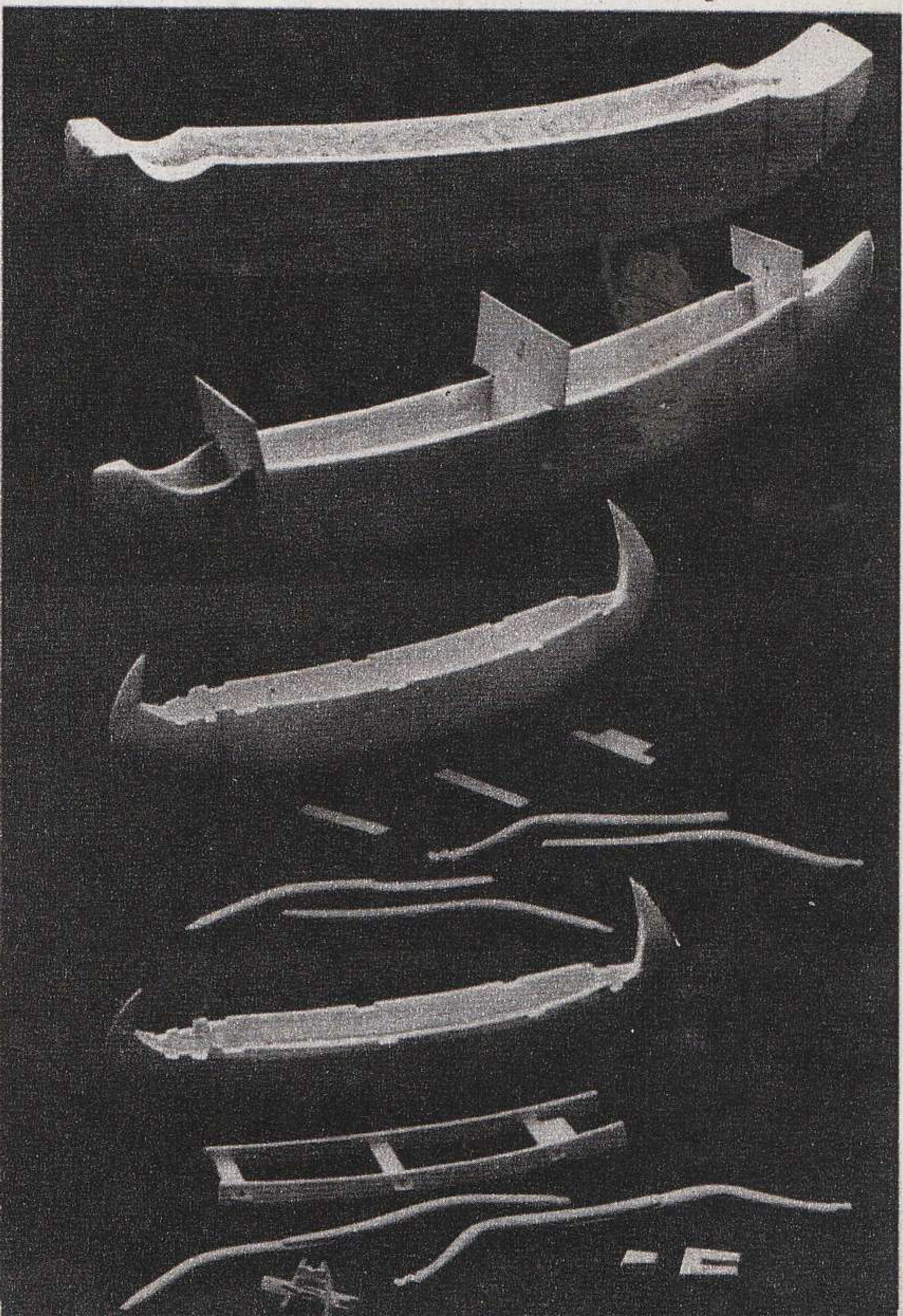
Znajdujące się w zbiorach Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku perahu ma ożaglowanie zwane bermudzkim, ale bardzo często do napędu tych łodzi stosuje się typ lugier indonezyjski (rysunek 2). Oba typy mają bardzo prosty takielunek. Żagiel do drzewc mocowany jest na stałe, a jego zrzucenie polega na wyjęciu masztu z gniazda i złożeniu wraz z bomem na wsporniku (część nr 3) znajdującym się na rufie łodzi. Dlatego zaciskany powyżej gniazda łatwy do wyjęcia drewnianym klinem, po usunięciu którego maszt można pochylić w kierunku rufy i łatwo wyjąć wykorzystując obrót kołka, na którym znajduje się gniazdo.

Wanty stosuje się przeważnie przy ożaglowaniu bermudzkim, a są wiązane bezpośrednio do wysięgnika. Manewrowanie żaglem odbywa się za pomocą pojedynczego szotu, trzymanego w ręce, ewentualnie wiązanego do rufowej ławki. Ster burtowy jest wstawiany między dwa kołki (część nr 1).

Perahu są budowane zgodnie z zasadami sztuki ludowej; ich wielkości są niepowtarzalne. Charakterystyczne jest jednak malowanie w trzech kolorach.

Wykonanie modelu trzeba rozpocząć od przygotowania prostokątnego klocka, odpowiadającego wymiarami gabarytom kadłuba. Dalsze czynności przy obróbce przedstawiono na fotografiach, a są one podobne jak przy modelu czółna z Morombe („Modelarz" nr 10/93).





Pomalować warto przed montażem. Wstępnie wszystkie elementy muszą być powleczone kaponem lub rozcieńczonym lakierem bezbarwnym, a po wyschnięciu starannie przeszlifowane drobnym papierem ściernym (200—300). Zabezpieczy to powierzchnię przed podnoszeniem się włókien drewna przy malowaniu końcowym.

Do malowania pasów wzdłużnych trzeba zastosować samoprzylepną taśmę pociętą na wąskie paski. Najodpowiedniejsza będzie specjalna, lakiernicza na podłożu z laminowanego papieru. Charakteryzuje się ona większą od foliowych elastycznością poprzeczną, co ułatwia dokładniejsze jej ułożenie na łukach. Aby uzyskać wąskie paski taśmy z rolki, przykleja się ją do czystej płytki szklanej i przecina przy linijce ostrym nożem lub skalpelem.

Pierwszy pas, czerwony, na kadłubie kładzie się od ręki, bacząc, aby górna część burty pozostała nie zamalowana. Tam bowiem, będzie mocowane nadburcie, a klej może nie trzymać na farbie. Na ten pas trzeba nakleić, równolegle do krawędzi burty, przygotowany na płytce szklanej pasek taśmy i pomalować kolorem czarnym. Podobnie osłania się pas czarny i maluje na zielono. Część dziobową i rufową można malować od ręki po uprzednim wytrasowaniu konturów. Do malowania szczegółów stosować należy dobrej jakości pędzel nr 1.

Imitację cienkich bambusowych żerdzi łatwo uzyskać stosując bejcowanie na jasny orzech między wytrasowanymi kolankami. One same muszą być mocniej zaznaczone ołówkiem, a bejcowanie każdego odcinka nie powinno sięgać samego kolanka.

Żerdzie na pływaki burtowe można zrobić podobnie, ale z powodu znacznie większej ich średnicy powinno się je wykonać z większą dokładnością (między kolankami niewielkie przewężenia).

Na wiązania i olinowanie stosuje się gładkie nici, najlepiej nylonowe w kolorze beżowym.

Żagiel sporządzony z cienkiego, białego płótna, wstępnie zaimpregnowanego bardzo rozcieńczonym lakierem bezbarwnym nitro. Po dokładnym wysuszeniu, ołówkiem trasuje się jego obrys, linie brytów i wytłacza na warstwie gazet zaokrągloną końcówką noża kuchennego. Dopiero wówczas żagiel można wyciąć.

W porównaniu z dotychczas przedstawionymi modelami, dla początkujących perahu jest trudniejszy do wykonania z racji większej liczby części, które trzeba dokładnie zgodnie z rysunkami obrobić.

Tekst i zdjęcia
WALDEMAR NOWY

SAMOCHODÓW

(spychaczy, ładowarek, ciągników, traktorów itp.).

Organizatorem giełdy jest Jan Bednarczyk, z którym można się kontaktować telefonicznie pod numerem 632-63-73 (Warszawa) w godz. 9.00—16.00. Giełda odbywa się na terenie starej gazowni warszawskiej, ul. Kasprzaka 25. Najbliższe spotkania: 17 IX i 17 XII w godz. 10.00—14.00. Cena biletu normalnego 2,0 zł, ulgowego 1,0 zł. Jest możliwość wjazdu samochodem na teren gazowni.

SŁAWOMIR DRĄŻKIEWICZ



Wanta

Dziób

10

PP

3

Rufa

9

1

KLW

PP

1 2 3 4 5

1

Wiązanie przez otwór w burcie

2

Wiązanie przez kołek

Wanta

4

Wiercić przy montażu

5

6

7

8

3

2

1

9

4

Widok z góry

5

6 7 8

10

Kadłub

(z uproszczeniami do wykonania modelarskiego)

Otwór

11

KLW

Kołek

PP

1 2 3 4 5

Gniazdo masztu

KLW

1 2 3 4m

Opracowano na podstawie oryginalnego eksponatu ze zbiorów Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku.

3

9

12 11

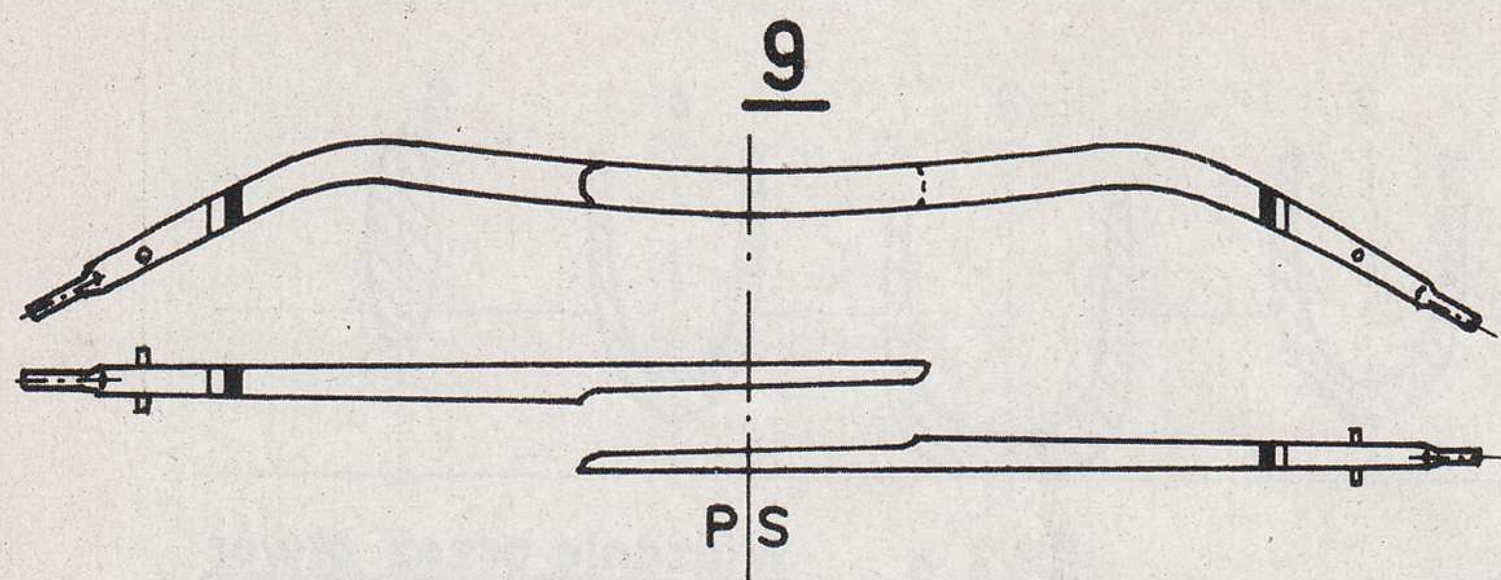
10

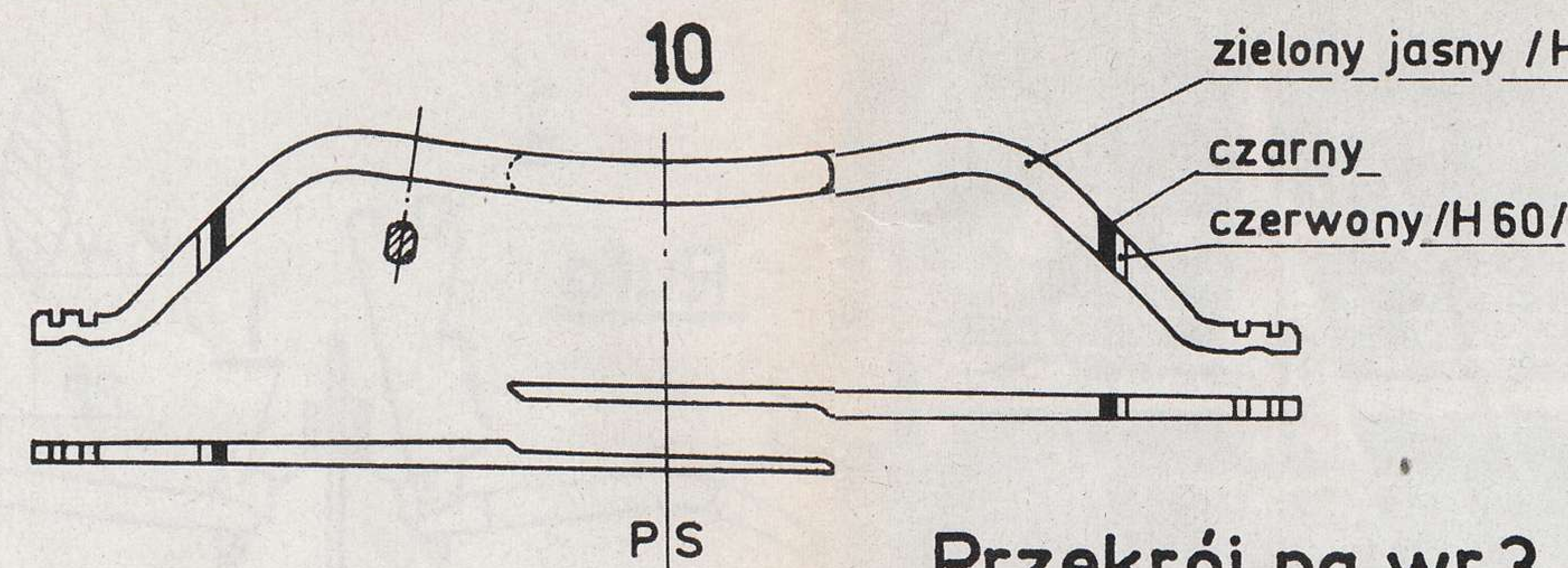
1

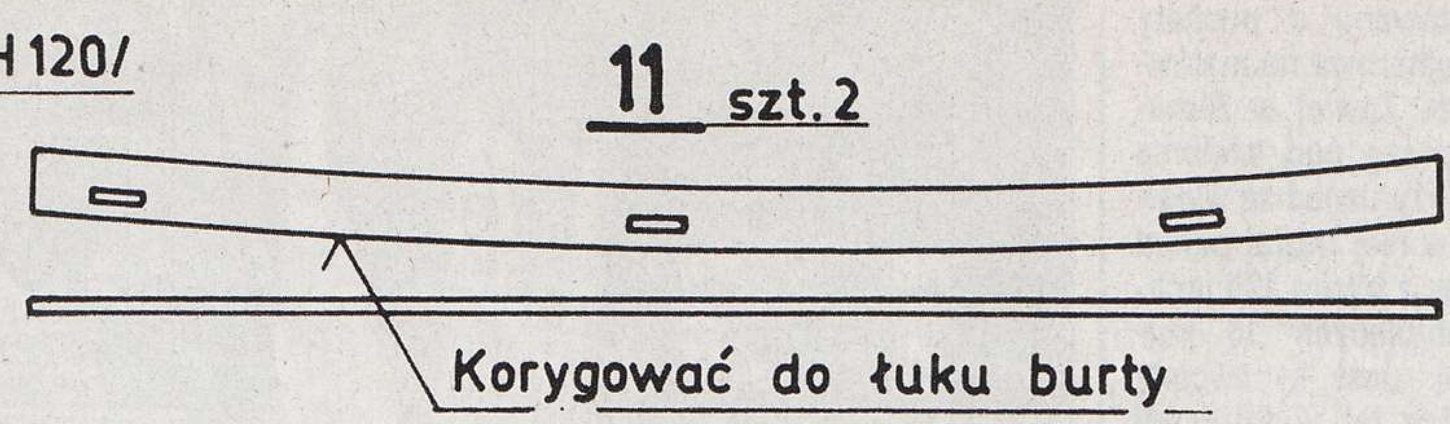
PP

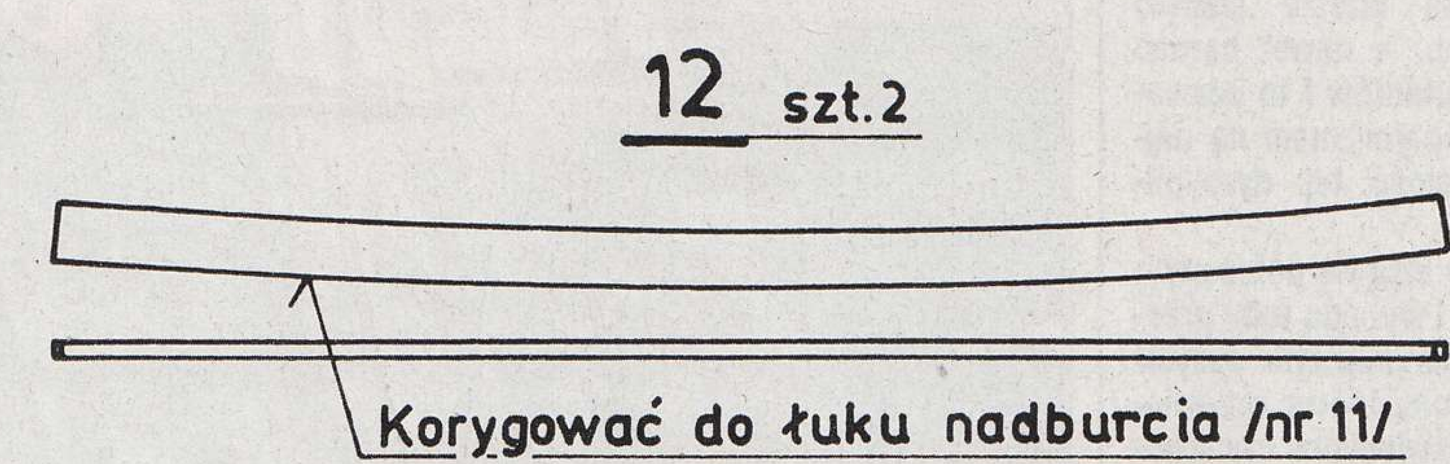
Podziałka 1:25	Opracował i kreślił Waldemar Nowy Gdańsk	Nr rys.
Data 03.1994.		26-1/2

PERAHU (Jawa — Indonezja)



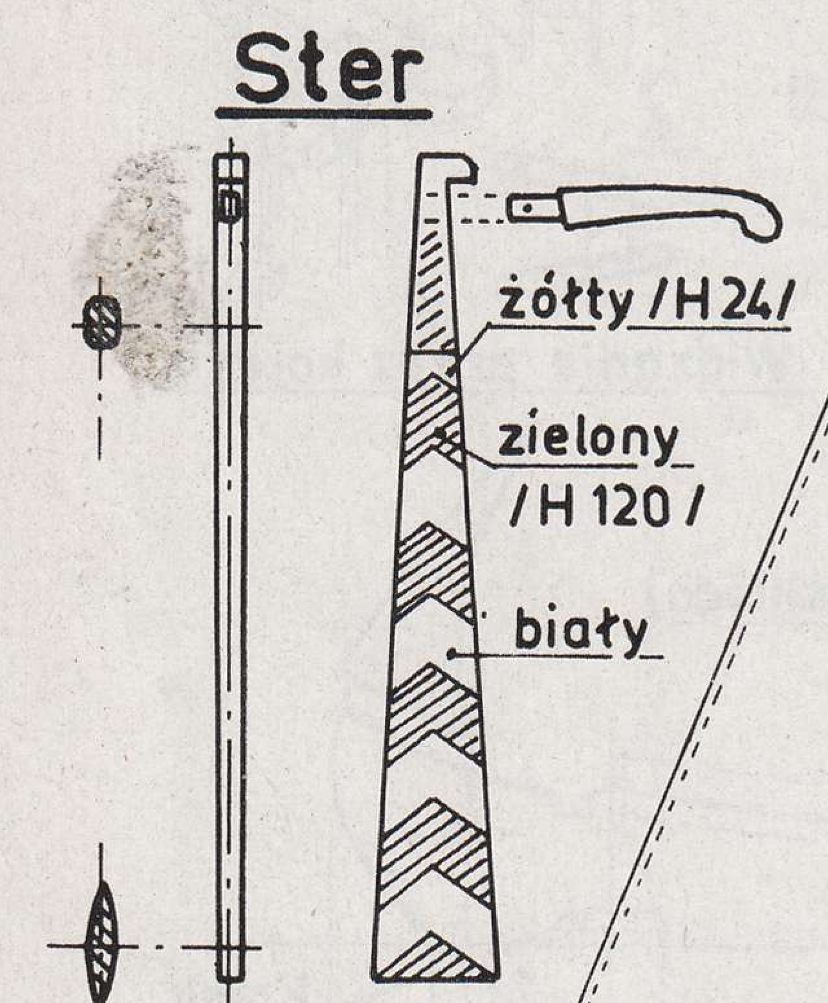






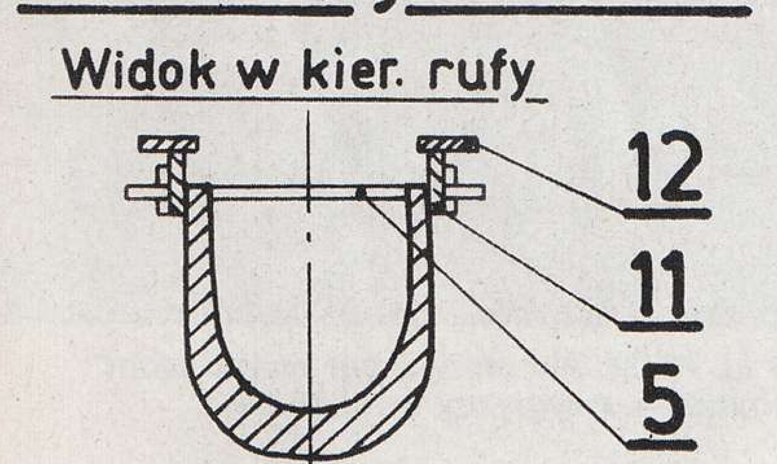
Perahu z ożaglowaniem typu lugier indonezyjski

Ster



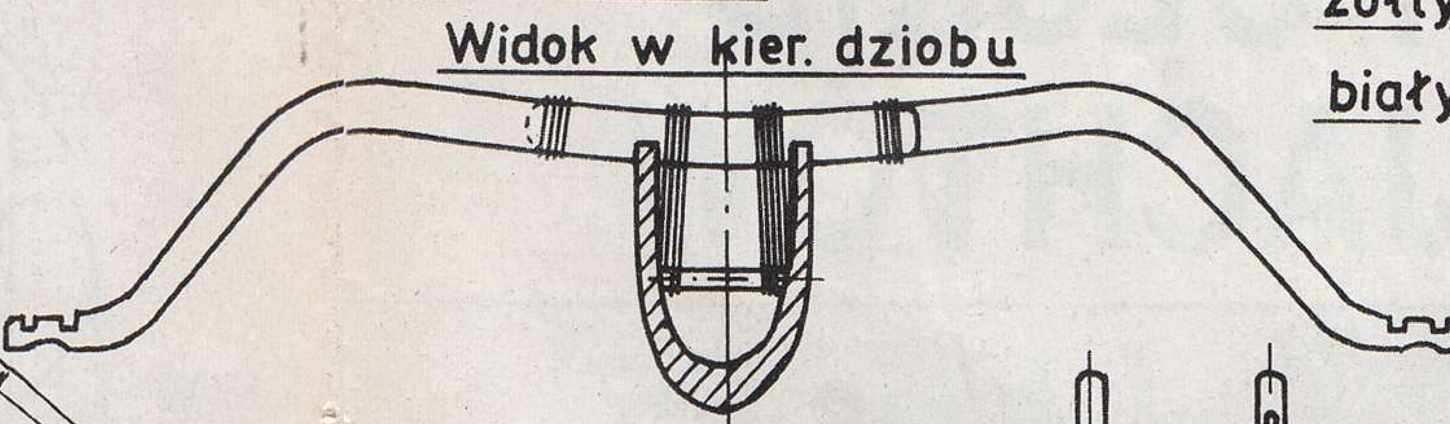
Przekrój na wr. 3

Widok w kier. rufy

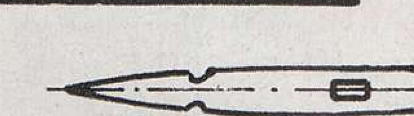


Przekrój na wr. 4

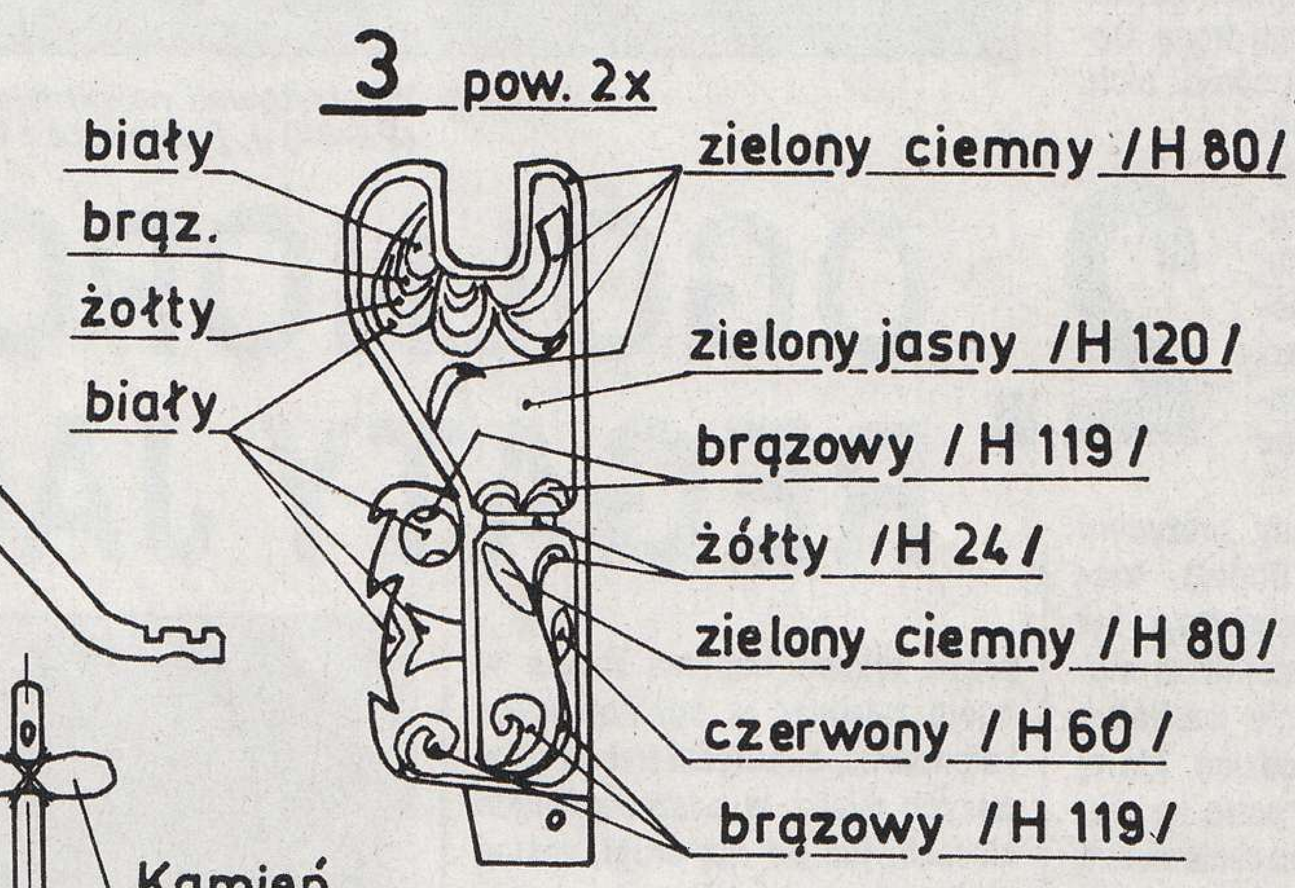
Widok w kier. dziobu

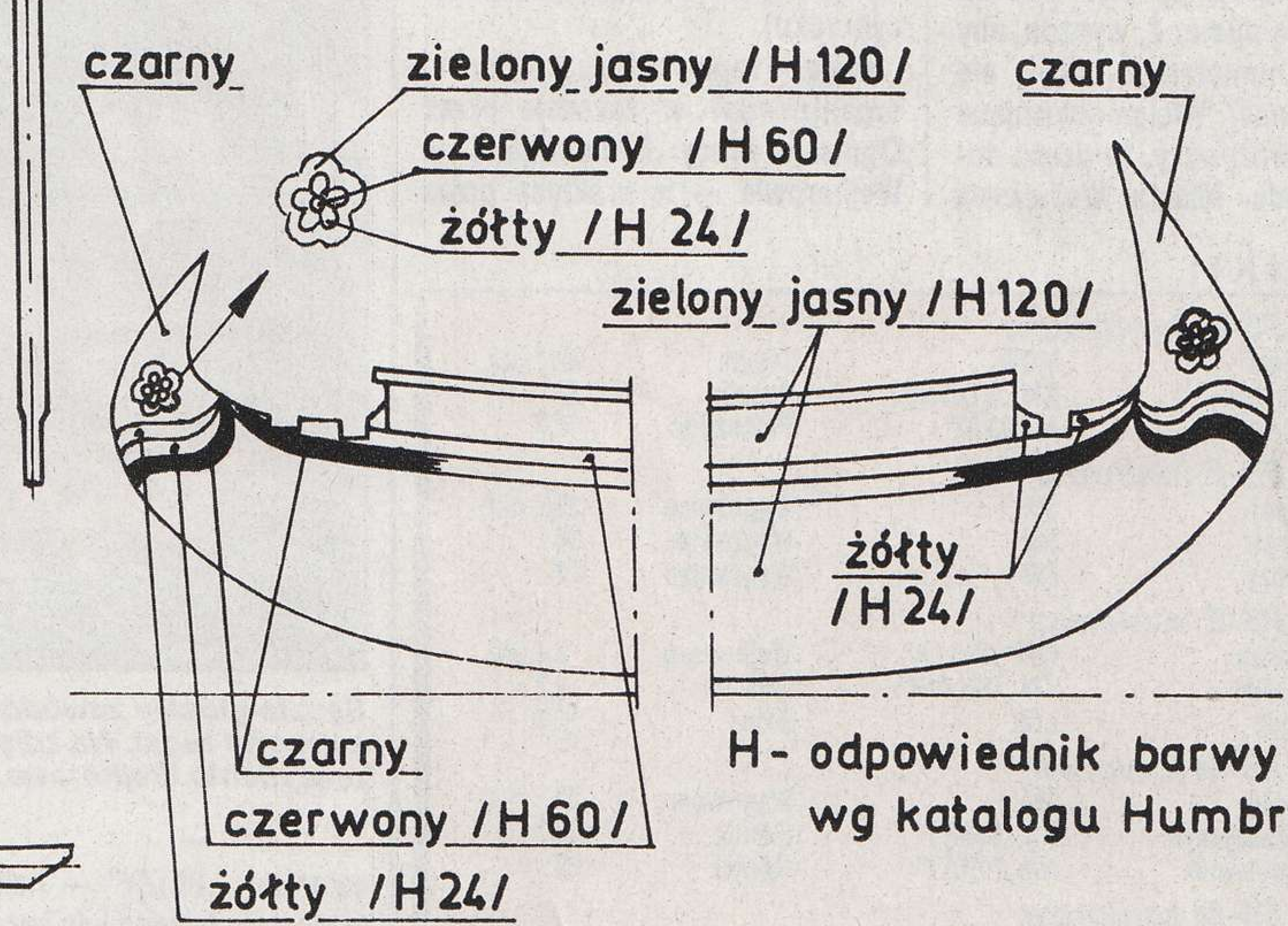


Kotwica



Kamień

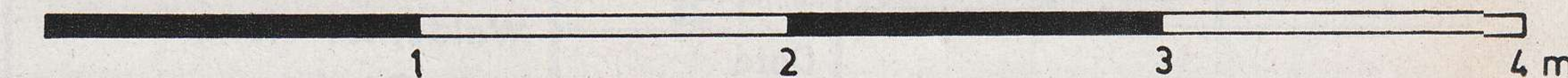




H - odpowiednik barwy wg katalogu Humbrol'a

PP

Dla utrzymania przejrzystości rysunku na planach zestawieniowych nie uwzględniono oznakowania kolorów.



Podziałka 1:25	Opracował i kreślił Waldemar Nowy Gdańsk	Nr rys.
Data 03. 1994.		26-2/2

PERAHU (Jawa — Indonezja)

2. OGÓLNOPOLSKIE REGATY JACHTÓW klas F5



Wystartowali najsilniejsi w kl. F5-M. Na pierwszym planie jacht (PZ-88) J. Przybysza z Poznania — zwycięzcy w tej klasie.

Rywalizowano o puchary prezydenta Wejherowa na malowniczym jeziorze Zawiat w Bieszkowicach. Imprezę pod wieloma względami należy uznać za wyjątkową. Wzięło w niej udział ponad 60 zawodników z blisko 120 jachtami, reprezentujących 13 klubów-modelarni. Jest to swoisty rekord ostatnich lat w tej rangi zawodach. Na starcie stanęło sporo młodych, a nawet bardzo młodych debiutantów i to pozwala patrzeć z optymizmem na najbliższą przyszłość tej dyscypliny.

Bieszkowice leżą na północnym krańcu Polski i wypada tutaj przekazać słowa uznania tym wszystkim zawodnikom, którzy przemierzyli kraj z Oświęcimia czy Zgorzelca, by po dwóch dniach startów powracać tą samą długą drogą. Dodajmy, że wielu spośród nich, prócz pracy nad łódką, wykłada niemało złotówek z własnej kieszeni na zakup sprzętu, aparatur itp. Aby zdobyć na to środki, starsi uczniowie podejmują się różnych prac podczas wakacji.

Otwierający zawody prezydent Wejherowa Jerzy Budnik, który nie po raz pierwszy był świadkiem zmagań sterników małych jachtów, słusznie zauważył: „Stanowicie dużą rodzinę, której członkowie walcząc ostro na wodzie, dzielą się jednocześnie swoim doświadczeniem z największymi rywalami" oraz „... jeśli obecne regaty mają numer 2, wypada, aby kolejne z numerem 3 odbyły się również u nas". Wielce obiecujące to słowa zważywszy, że dzięki dotacji Urzędu Miasta Wejherowa przed rokiem impreza mogła w ogóle zaistnieć w ogólnopolskim kalendarzu, a laureaci trzech pierwszych miejsc w poszczególnych klasach, już po raz drugi, zostać obdarowanymi pięknymi pucharami (w sumie 24 nagrody w bieżącym roku).

Majowe regaty w Bieszkowicach, organizowane w zasadzie przez Ognisko Pracy Pozaszkolnej w Wejherowie — w praktyce przez członków „BLIZY" — należą pod wieloma względami do imprezy wyjątkowej. Wiadomo, kto odpowiada za organizację, a rozsyłany ze znacznym wyprzedzeniem przejrzysty informator do wszystkich potencjalnych uczestników pozwala każdemu z nich powziąć decyzję o udziale w zawodach. Każdy sternik wie z góry, jakie warunki oferuje mu organizator i czego się od niego oczekuje. Przesyłany indywidualnie, bezpośrednio po zakończeniu imprezy, komunikat końcowy pozwala wszystkim startującym odnaleźć siebie w stawce rywali. Wbrew pozorom, jest to sprawa bardzo istotna dla zawodników spoza ścisłej czołówki. Pierwsi są satysfakcjonowani dyplomami, niekiedy również nagrodami, cała reszta ma możliwość porównania swoich wyników z poziomem rywali na podstawie komunikatu.

Cieszy fakt, że wejherowianie znaleźli naśladowców w Klubie Żeglarskim „Ogniwo" z Wągrowca, który podobnie organizuje już po raz drugi ogólnopolskie regaty w klasie F5-10. Sądzę, że właśnie tego typu imprezy stanowić będą o przyszłości tej dyscypliny.



Sędzia główny zawodów Kazimierz Dzięcielski odczytuje wyniki końcowe regat. Na zdjęciu widoczne puchary ufundowane przez prezydenta Wejherowa.

Fot. Tomasz Damaszke

WYNIKI:

Klasa F5-E młodzików			
1. J. Kremski	MDK	Chełm	22,7 pkt.
2. J. Dutkowski	KM „WODNIK"	Poznań	27
3. D. Choiński	AMG i SP	Postomino	36,7
Klasa F5-E juniorów			
1. T. Sawicki	SM	Wągrowiec	23,7 pkt.
2. D. Willisch	SM	Wągrowiec	36
3. J. Jamroży	SM	Wągrowiec	77
Klasa F5-E seniorów			
1. J. Damaszk	OPP „BLIZA"	Wejherowo	3,4 pkt.
2. G. Suwalski	KM „DELFIN"	Gdańsk	5,7
3. R. Jarmuż	LOK	Żnin	15,1
Klasa F5-M juniorów			
1. T. Sawicki	SM	Wągrowiec	39 pkt.
2. L. Grzeszczyszyn	KM „PIRAT"	Görlitz	48,7
3. M. Grygielewicz	KM „PIRAT"	Görlitz	68
Klasa F5-M seniorów			
1. J. Przybysz	KM „WODNIK"	Poznań	11,7 pkt.
2. M. Mydłowski	KM „PIRAT"	Görlitz	13
3. G. Suwalski	KM „DELFIN"	Gdańsk	13,8
Klasa F5-10 juniorów			
1. L. Grzeszczyszyn	KM „PIRAT"	Görlitz	16 pkt.
2. T. Sawicki	SM	Wągrowiec	19,7
3. J. Dutkowski	KM „WODNIK"	Poznań	35
Klasa F5-10 seniorów			
1. J. Damaszk	OPP „BLIZA"	Wejherowo	3,5 pkt.
2. M. Mydłowski	KM „PIRAT"	Görlitz	8,1
3. G. Suwalski	KM „DELFIN"	Gdańsk	8,7
Punktacja klubowa			
1. KM „WODNIK"	Poznań	911 punktów rankingowych	
2. OPP „BLIZA"	Wejherowo	845	
3. KM „PIRAT"	Görlitz	788	

Na starcie stanęła w komplecie cała krajowa czołówka, w tym wszyscy kandydaci na tegoroczne mistrzostwa świata NAVIGA w Xanten. Poza nielicznymi wyjątkami w zasadzie oni nadawali ton walce.

W klasie F5-E (34 startujących) potwierdził swą klasę Julian Damaszk, który zaprezentował nową łódkę — liniami kadłuba zbliżoną do znanej konstrukcji braci Nazarow. Choć trym kadłuba nie jest jeszcze optymalny, konkurenta znalazł jedynie w G. Suwalskim. Od nich wyraźnie odbiegali — R. Jarmuż i J. Sokołowski (nominowany na mistrzostwa świata).

Bezkonkurencyjnego przed rokiem wśród juniorów T. Sawickiego wyprzedził tym razem młodzik J. Kremski. Czołowe lokaty zajęli więc rutyniarze w zróżnicowanym wieku. Debiutanci bardzo wyraźnie ustępowali im poziomem. Ale jezioro Zawiat, ze względu na położenie i ukształtowanie pionowe brzegów, jest wyjątkowo trudnym żeglugowo akwenem. Bardzo kapryśne co do kierunku i prędkości wiatry wymagają od sternika ciągłej aktywności, to zaś zdobywa się w wyniku dziesiątków godzin treningów i uczestnictwa w regatach na różnych akwenach.

W klasie F5-M wystartowało 44 sterników. Z ubiegłorocznej czołówki zabrakło jedynie J. Damaszka. Zwyciężył J. Przybysz, który w ostatnich wyścigach przypomniał swoje najlepsze lata. Plasujący się ostatecznie na II miejscu M. Mydłowski żeglował nierówno. Czyżby deprymowała go wyższa ranga regat? Trapiony dolegliwościami zdrowotnymi G. Suwalski, lider tej klasy w ostatnich latach, zajął tym razem dopiero III lokatę. Na osiem wyścigów wygrał zaledwie dwa. Bezsprzecznie najlepszy w 1994 r. nasz junior T. Sawicki z Wągrowca wypadł przeciętnie.

W klasie F5-10 startowało 40 zawodników, co najmniej połowa jachtami, które widzieliśmy już w klasie M, a nawet E. Wydaje się, że główna przyczyna takiego stanu rzeczy tkwi w praktyce rozgrywania eliminacji do mistrzostw Polski w 3 klasach. W ciągu trzech dni i ustawieniu klasy F5-10 jako trzeciej w kolejności, co w rzeczywistości sprowadza się do 4—5 godzin żeglowania. Wielu zawodnikom nie opłaca się po prostu pracować nad konstrukcjami, gdyż i tak będą żeglowali niejako na marginesie całych regat. Wiele powinna tu zmienić impreza wągrowiecka, jeśli znajdzie miejsce na stałe w naszym kalendarzu.

W układzie czołówki zaszły tylko nieznaczne przetasowania w stosunku do klasyfikacji rankingowej ubiegłego roku. Przykrą niespodzianką jest dopiero VIII lokata M. Millera.

KAZIMIERZ DZIĘCIELSKI

Fot. Tomasz Damaszek

Inauguracja sezonu

klas F1, F3, FSR-Eco

Pierwsze zawody eliminacyjne modeli klas FSR-Eco oraz F1 i F3 odbyły się w Kędzierzynie-Koźlu, przy bardzo niesprzyjającej aurze — ciągle padającym deszczu, silnym wietrze i niskiej temperaturze. Jednak organizacja imprezy dzięki zaangażowaniu aktywu modelarskiego Ligi Obrony Kraju oraz instruktora Jana Stolarka z Zakładów Azotowych była bardzo dobra. Wyniki, jak na początek sezonu, zadowalające szczególnie w klasach FSR-Eco.

Zbliżające się Mistrzostwa Świata zdopingowały czołowych zawodników, posiadających sprzęt wysokiej klasy gwarantujący uzyskanie dobrych wyników. Modele opływane, a technika pływania — poprawna. Część zawodników startowała na sprzęcie własnej konstrukcji; regulatory obrotów silnika parametrami nie odbiegały od wyrobów renomowanych firm. W klasie FSR-Eco większość zawodników posługuje się śrubami produkcji K. Tasarka, oczywiście po odpowiedniej adaptacji w zależności od zastosowanego silnika. Większość używa silników firmy LRP oraz akumulatorów pojedynczo selekcjonowanych.

Rozgrywanie klasy FSR i sędziowanie ułatwiło urządzenie komputerowe konstrukcji Piotra Jędrzejczaka i Bogdana Ludkowskiego z Łodzi. Ze względu na swe bezsporne zalety powinno być używane na wszystkich zawodach klas FSR, a kalendarz imprez należy tak układać, aby można było obsłużyć nim wszystkie zawody. Usprawni to organizację imprez oraz obniży koszty (zmniejszona liczba sędziów).

W poszczególnych klasach zwyciężyli:

F1E1

1.	Adrian Stolarek	MOK Kędzierzyn-Koźle	26,8 sek.
2.	Mieczysław Kamiński	CK Zamek-Poznań	29,0
3.	Adam Błaszczyk	ŁKM Łódź	43,8

F1E juniorzy

1.	Paweł Datkiewicz	LOK Biłgoraj	21,0 sek.
2.	Dawid Kusz	MOK Kędzierzyn-Koźle	25,0
3.	Adrian Stolarek	MOK Kędzierzyn-Koźle	28,2

F1E seniorzy

1.	Mariusz Gnietko	GOK Santok	17,3 sek.
2.	Jan Kusz	MOK Kędzierzyn-Koźle	21,0
3.	Andrzej Bator	MDK Rzeszów	22,7

F3E juniorzy

1.	Rafał Kszczot	MDK Tomaszów Maz.	139,28 pkt.
2.	Adrian Stolarek	MOK Kędzierzyn-Koźle	137,20
3.	Grzegorz Bator	MDK Rzeszów	128,08

F3V seniorzy

1.	Marek Waćkowski	MOK Kędzierzyn-Koźle	142,64 pkt.
2.	Jan Kusz	MOK Kędzierzyn-Koźle	141,60
3.	Adrian Stolarek	MOK Kędzierzyn-Koźle	138,4

F3E seniorzy

1.	Stanisław Radwan	„Neptun" Katowice	140,64 pkt.
2.	Jan Kusz	MOK Kędzierzyn-Koźle	138,40
3.	Marek Waćkowski	MOK Kędzierzyn-Koźle	138,20

FSR-Eco juniorzy

1.	Rafał Niecki	CK Zamek — Poznań
2.	Adrian Stolarek	MOK Kędzierzyn-Koźle
3.	Dawid Kusz	MOK Kędzierzyn-Koźle

FSR-ECo seniorzy

1.	Kazimierz Sobielski	SM Przylesie Koszalin
2.	Tomasz Loba	CK Zamek — Poznań
3.	Stefan Bihun	SM Przylesie Koszalin

WACŁAW ZIĘCINA

Modelarz pomaga

Krzysztof Kurek — ul. Baczyńskiego 10/14, 98—220 Zduńska Wola — poszukuje wszelkiego rodzaju tomików z serii „Tygrys", które dotyczą wydarzeń z drugiej wojny światowej. Kupi je lub wymieni na dowolne rzeczy. Pilnie! Prosi o informacje.

Bogumił Kasperski — ul. Herbowa 18/16, 20-551 Lublin — poszukuje aparatury RC od 2 do 7 kanałów, nawiąże kontakt z modelarzami w celu wymiany doświadczeń przy budowie modeli i aparatur do zdalnego sterowania. Odpowie na każdy list.

Sprzedam pistolet modelarski. Cena do uzgodnienia. Ul. Mickiewicza 41/6, 26-940 Pionki, woj. radomskie, tel. 123-140.

Marek Czura — 150, crs Victor Hugo A/03, 33000 Bordeaux — France — poszukuje „PM" 1—2/70, 3—4/70, „MM" 10—11/ /70, nowego silnika żarowego RC od 2,5 cm^3 do 5 cm^3 (MVVS, MDS) do modeli latających, sprawnej aparatury RC 4-kanałowej proporcjonalnej. Książek: J. Wojciechowskiego pt. „Budowa i pilotaż radiomodeli", „Wakacje z latawcem" lub „Budowa i pilotaż latawców", pojazdów firmy GONIO z CSR (JEEP COMMANDO, HALFTRAK M3, itp.), modeli 1/35 firmy CMK z CSR (STURMGESCHUTZ IV, itp.), modeli samolotów firmy VEB z dawnej DDR oraz zestawów modeli z drewna firmy Piotra Hoduna z Wołowa.
W zamian proponuje m.in. komputer ATARI 130 XE, kartę Adlib do komputera PC, kartę i joystick PC, grę kieszonkowa TETRIS ekran LCD, plany modeli samolotów (poda spis w liście), plany sieci HO, wagony firmy JOUEF, książki modelarskie, tj. „Miniaturowe lotnictwo", itp... Warunki kupna (wymiany) uzgodni po otrzymaniu propozycji.

Sławomir Kuczek — 1080 Giedlawowa, 37-300 Leżajsk — kupi modele żeberkowe np. „Jaskółka" itp. balsę, sklejki, listwy, modele szybowców (latające), dobry silnik samozapłonowy. Zapłaci gotówką.

Jan Wiewiórski — ul. Rolnicza 11, 34-601 Limanowa 3 — pilnie poszukuje egzemplarzy GPM nr 57—SU—25. Zapłaci gotówką.

Tomasz Grzeczyński — ul. Starowiejska 17/20, 32-511 Jaworzno — poszukuje planów transportera M 113 A.P.C. oraz samochodu NHITE M3 A1 i scnt car. Mogą być odbitki ksero tych planów.
W zamian oferuje modele kartonowe: czołg T-72, samolot Ki 84 Hayate, Vickers „Vinoy" oraz gotówkę.

Andrzej Szerlak — ul. Krańcowa 106/63, 20-320 Lublin — poszukuje modeli kartonowych okrętów i samolotów wydawnictw polskich i zagranicznych.

PEAK PERFORMANCE I PRECISION

Modelarzom samochodowym, jeżdżącym modelami elektrycznymi, znane są firmy produkujące silniki o uznanej i zasłużonej renomie: Reedy, Trinity, Kyosho czy LRP. W ostatnim czasie pojawiają się jednak nowi producenci, których oferta rynkowa jest również bardzo ciekawa i atrakcyjna cenowo. Należą do nich m.in. „Peak Performance" i „Precision", których silniki powoli zdobywają popularność w Europie Zachodniej, a także u nas w Polsce. Przedstawiamy naszym modelarzom wyniki testu sześciu silników obu tych firm, przeprowadzonego przez redakcję znanego niemieckiego czasopisma modelarzy samochodowych „amt". Silniki do testu dostarczyła firma handlowa „Motorworld".

Wszystkie sześć silników testowano na stanowisku pomiarowym „Turbodyno" firmy Competition Electronics. Wyniki pomiarów opracowano w postaci diagramów, na których pokazano przebieg obrotów (n), mocy (P), momentu obrotowego (M) i sprawności (eta) w funkcji prądu silnika. Zastosowany przyrząd pomiarowy umożliwiał pomiary dla prądów o maksymalnej wartości 45 A. Trzeba także podkreślić, że ze względów technicznych, prąd biegu jałowego można było ustawiać z dokładnością jedynie do 1 A. Ponieważ jednak silnik w modelu rzadko pracuje przy prądzie mniejszym niż 15 A, nie ma to praktycznego znaczenia. Z wyjątkiem krzywych sprawności silników, pozostałe charakterystyki są w przybliżeniu prostoliniowe.

Peak Performance

Ta kalifornijska firma znana jest głównie jako producent silników do modeli terenowych (Off-Road). Do testów wybrano: Rick's Pick", „Beast" i „Phantom". Silniki te mają nową obudowę typu Yokomo z kanałami chłodzącymi i nową tylną pokrywą z obróconymi o 90° szczotkami, a także nowy wirnik Yokomo z łopatkami chłodzącymi i dużym komutatorem. Łopatki chłodzące są odgiętymi do przodu narożnikami przedniej blaszki pakietu wirnika. W połączeniu z kanałami chłodzącymi w obudowie silnika znacznie poprawiają cyrkulację powietrza (w porównaniu z dotychczasowymi silnikami). Połączenie powiększonego komutatora i obróconych szczotek miało w zamiarze konstruktorów usprawnić przepływ prądu między nimi. Czy tak się stało, sprawa jest dyskusyjna, ponieważ powierzchnia przylegania szczotek w stosunku do klasycznego ich położenia nie została powiększona. Wątpliwe jest także czy większy komutator jest lepszy, ponieważ powiększenie średnicy z 7,2 mm (dotychczasowy) do 10 mm (nowy) powoduje zwiększenie szybkości liniowej między szczotką i komutatorem, co prowadzi do zwiększenia oporów tarcia, a także szybszego zużycia szczotek i okładzin komutatora.

Peak Performance „Rick's Pick" (3x13)

Ten silnik, podobnie jak wszystkie silniki Peak Performance, sprzedawany jest bez specjalnego pudełka-kontenerka i bez wskazówek zalecanych dla tych silników przełożeń. Wielka szkoda! „Rick's Pick" to silnik z 13 uzwojeniami nawiniętymi potrójnym drutem (stąd jego oznaczenie 3 x 13). Kąt wyprzedzenia szczotek można ustawić wg wyskalowanej od 0 do 8 podziałki na obudowie. Testowany silnik był fabrycznie ustawiony na „3". Wszystkie pomiary wykonywano przy napięciu 7 V i prądach do maksimum 45 A.

„Rick's Pick" w nowej obudowie i z wszystkimi udoskonaleniami jest nową wersją znanego już od lat silnika do modeli terenowych 4wd. Silnik ten charakteryzuje się stosunkowo niskimi obrotami i wyrównanym przebiegiem krzywej mocy, osiąga najwyższą sprawność dla prądów 20-30 A. Można go uznać za dobry silnik do codziennego użytku na wielu typowych torach, nie stawiający zbyt wysokich wymagań akumulatorom.

Charakterystyczne parametry silników

Typ silnika	Uzwojenie	Maksymalna sprawność	Obroty przy 100 W mocy	Moc przy 45A	Spadek obrotów pomiędzy 14A i 45A
„Rick's Pick"	3x13	73,2% przy 23,9A	29086 min^{-1}	212 W	4845 min^{-1} = 16%
„Beast"	2x12	76,7% przy 26,5 A	33589 min^{-1}	229 W	4392 min^{-1} = 13%
„Phantom"	2x11	73,4% przy 28,2A	35134 min^{-1}	216 W	6582 min^{-1} = 18%
„Precision"	2x13	77,0% przy 31,7A	35563 min^{-1}	232 W	6544 min^{-1} = 18%
„Precision"	4x12	76,8% przy 27,9A	34758 min^{-1}	222 W	5975 min^{-1} = 16%
„Precision"	3x12	76,8% przy 33,0A	35216 min^{-1}	236 W	5523 min^{-1} = 15%

Peak Performance „Beast" (2 x 12)

Ma 12 zwojów nawiniętych podwójnym drutem. Kąt wyprzedzenia szczotek ustawiony fabrycznie na „4". Na hamowni „Beast" wyróżniał się dużą sprawnością dla prądów 22-37 A. Zakres obrotów użytkowych jest zdecydowanie wyższy niż dla silnika „Rick's Pick". Także przy dużych prądach silnik ten osiąga wysoką sprawność i znaczną moc — 229 W przy 45 A. Uzwojenie 2 x 12 bardzo dobrze pasuje do nowej obudowy. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów można go sklasyfikować jako silnik wyczynowy o szerokim zastosowaniu. Biorąc pod uwagę przebieg krzywej mocy trzeba stwierdzić, że nadaje się on szczególnie do modeli terenowych na tory o dużej przyczepności i z wieloma odcinkami prostymi, a także do coraz popularniejszych modeli klasy DTM (1:10 z niezależnymi zawieszeniami i z nadwoziami samochodów osobowych rajdowych).

Peak Performance „Phantom" (2 x 11)

Silnik nawinięty 11 zwojami podwójnego drutu. Zgodnie z danymi fabrycznymi powinien być najlepszy spośród prezentowanych tu silników Peak Performance. Pomiary testowe, w czasie których kąt wyprzedzenia szczotek ustawiony był na „3", nie potwierdzają tych przypuszczeń. Phantom ma wprawdzie większy zakres obrotów i prąd biegu jałowego niż „Beast", ale swoją najwyższą sprawność osiąga już przy prądach 25-30 A. Wyraźny jej spadek przy dużych prądach jest dla silnika o takim uzwojeniu zaskakujący. Być może taką charakterystykę trzeba wytłumaczyć niedostatecznym dotarciem lub złym fabrycznym doborem kąta wyprzedzenia szczotek. Testowany „Phantom" nie wykazał w każdym razie żadnych zalet w stosunku do silnika „Beast".

Precision

Firma ta nie należy do potentatów na rynku, ale jej wyroby cieszą się stale rosnącą popularnością. Z ogromnej palety produkcyjnej (od 9 do 18 uzwojeń nawijanych od dwóch do sześciu drutami) do testu wybrano silniki z uzwojeniami 2 x 13, 4 x 12 i 3 x 12.

Wszystkie mają tradycyjną obudowę Yokomo z najnowszymi magnesami. Sprzedawane są w praktycznym pudełku-kontenerze z dwoma kompletami sprężyn i szczotek. Niestety nie ma żadnych wskazówek doboru przełożeń, jak robi to np. firma LRP. Brakuje też objaśnień, w jakich przypadkach należy używać zamontowanych fabrycznie sprężyn twardych, czarnych, a kiedy dodatkowych srebrnych, miękkich. Trzeba więc wyjść z założenia, że twarde sprężyny nadają się do modeli terenowych, podczas gdy sprężyny miękkie — do wyścigów płaskich. Testowane silniki miały czarne sprężyny, montowane fabrycznie w obudowie.

Niezrozumiałe jest, dlaczego firma „Motorworld" sprzedająca te silniki, wyposaża je w grubą papierową naklejkę dookoła obudowy. Pogarsza ona bowiem znacznie odprowadzanie ciepła i izoluje silnik od strumienia przepływającego powietrza. Przed eksploatacją trzeba się więc jej pozbyć. Naklejka ma dodatkową wadę — nie ma na niej żadnej podziałki do ustawiania kąta wyprzedzania szczotek. W razie potrzeby trzeba ją zrobić samemu.

Precision 2 x 13

Charakteryzuje się, przy fabrycznym ustawieniu kąta wyprzedzenia szczotek na 19°, wysokimi obrotami. Stosownie do nich trzeba w modelu dobrać odpowiednie przełożenia. Silnik osiąga bardzo wysoką sprawność dla prądów 20-45 A. Zdumiewający jest jednak fakt, że swoją maksymalną sprawność osiąga dopiero przy prądzie powyżej 30 A. Z przebiegu charakterystyk silnika wynika że pozwala on osiągnąć duże prędkości maksymalne i dobre przyspieszenia. Niezbyt duży prąd biegu jałowego i dość duży spadek obrotów w mierzonym za-

kresie prądów oznaczają, że powinien łagodnie wykorzystywać akumulatory. Dlatego też nadaje się do wielu modeli terenowych i wyścigowych.

Precision 4 x 12

Przy seryjnym ustawieniu kąta wyprzedzania na 16°, silnik ten charakteryzuje się nieco niższymi obrotami niż Precision 2 x 13. Osiąga stosunkowo wysoką sprawność przy prądzie 20-35 A. Wyraźny jej spadek przy dużych prądach oznacza, że silnik ten najlepiej nadaje się na szybkie, proste tory. Przydatny może być także dla kierowców, którzy często mają kłopoty z brakiem prądu w czasie wyścigu.

Precision 3 x 12

Precision 3 x 12, przy seryjnym ustawieniu kąta wyprzedzenia na 16°, osiąga jeszcze wyższe obroty niż Precision 2 x 13. Także jego moc maksymalna jest jeszcze wyższa. Silnik ten osiąga bardzo wysokie sprawności powyżej 25 A. Mały spadek obrotów w mierzonym zakresie prądów i najwyższy, spośród wszystkich trzech silników Precision, prąd biegu jałowego, każą przypuszczać, że silnik ten może powodować kłopoty.

★ ★ ★

Maksymalna sprawność jest parametrem określającym przydatność silnika. Pobór prądu dla maksymalnej sprawności określa w jakim zakresie obciążeń silnik najlepiej przetwarza energię zgromadzoną w akumulatorach. Obroty silnika przy mocy 100 W mogą służyć jako wskazówka przy doborze przełożeń dla modelu. Moc osiągana przy maksymalnym mierzonym w teście prądzie (45 A) jest wskaźnikiem określającym jego zdolność do przyspieszania. Spadek obrotów pomiędzy 15 i 45 A jest wskaźnikiem określającym zużycie prądu. Inaczej mówiąc – mały spadek obrotów w tym zakresie prądów oznacza duży pobór prądu przy przyspieszeniu, a tym samym szybsze wyczerpywanie akumulatorów.

Z testowanych silników Peak Performance najlepsze wrażenie wywiera „Beast" z uzwojeniem 2 x 12. Trudno stwierdzić jakieś szczególne zalety czy wady nowej obudowy Yokomo z dodatkowym chłodzeniem i powiększonym komutatorem. W tym celu należałoby porównać dwa silniki o jednakowych uzwojeniach w dotychczasowej i nowej obudowie. Należy ponadto zwrócić uwagę, że testowane były tylko pojedyncze, losowo wybrane egzemplarze z fabrycznym ustawieniem kąta wyprzedzenia szczotek, fabrycznymi szczotkami i sprężynami dociskowymi. Zmiana tych ustawień może dość znacznie wpłynąć na przebieg badanych charakterystyk.

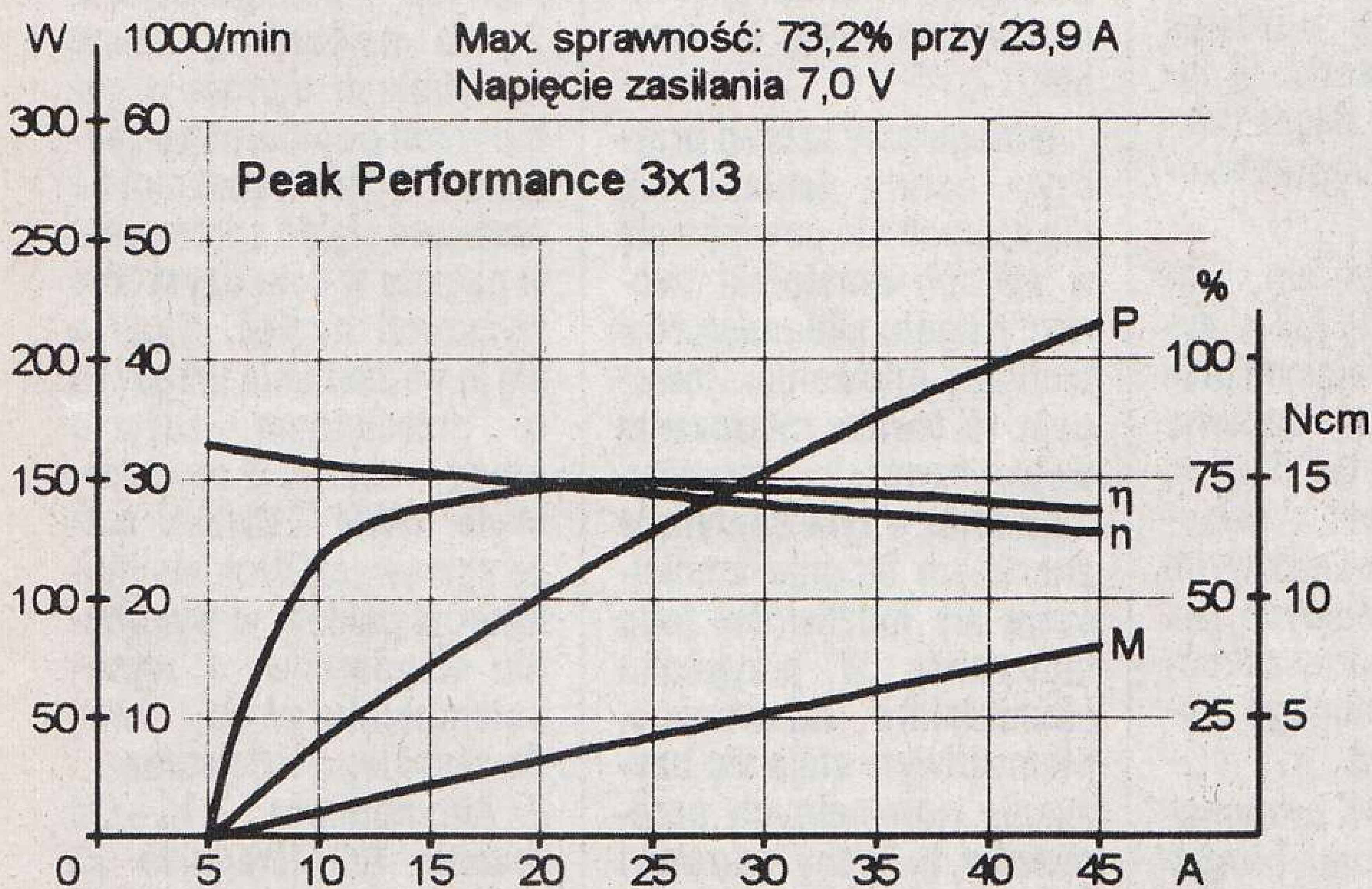
Wszystkie testowane silniki Precision wykazują wysoką sprawność. Częściowo jest to uwarunkowane bardzo twardymi sprężynami. Zdumiewający jest fakt, że nie powodują one zbyt dużego wzrostu prądu biegu jałowego. W sumie silniki te sprawiają bardzo dobre wrażenie. Korzystne byłoby z pewnością umieszczenie na ich obudowie naklejek z podziałką kąta wyprzedzenia szczotek. Dalszym przydatnym uzupełnieniem mogłaby być tabelka z proponowanymi przełożeniami i zastosowaniem różnego rodzaju szczotek.

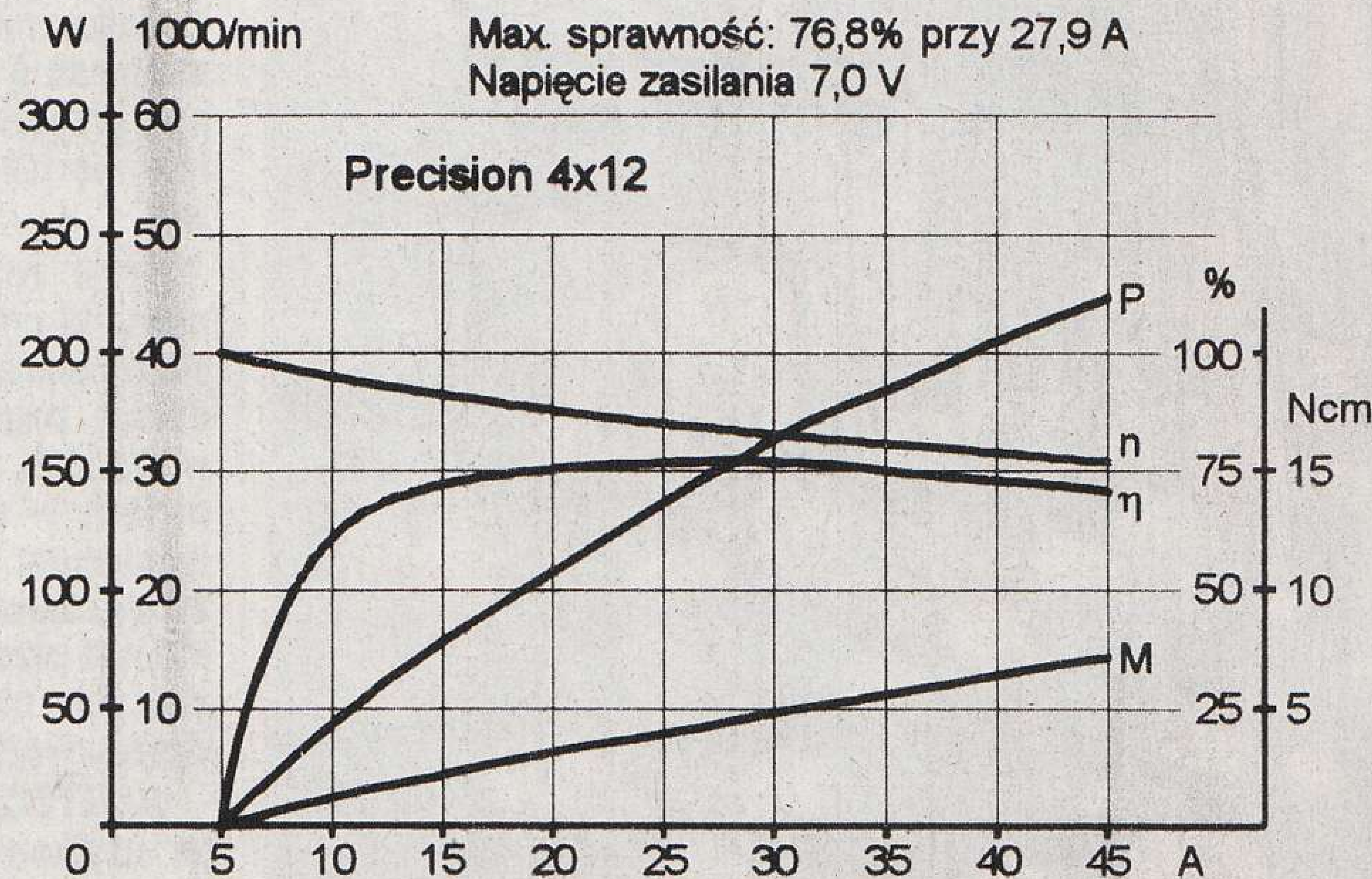
Na podst. „amt" nr 11 i 12/1994

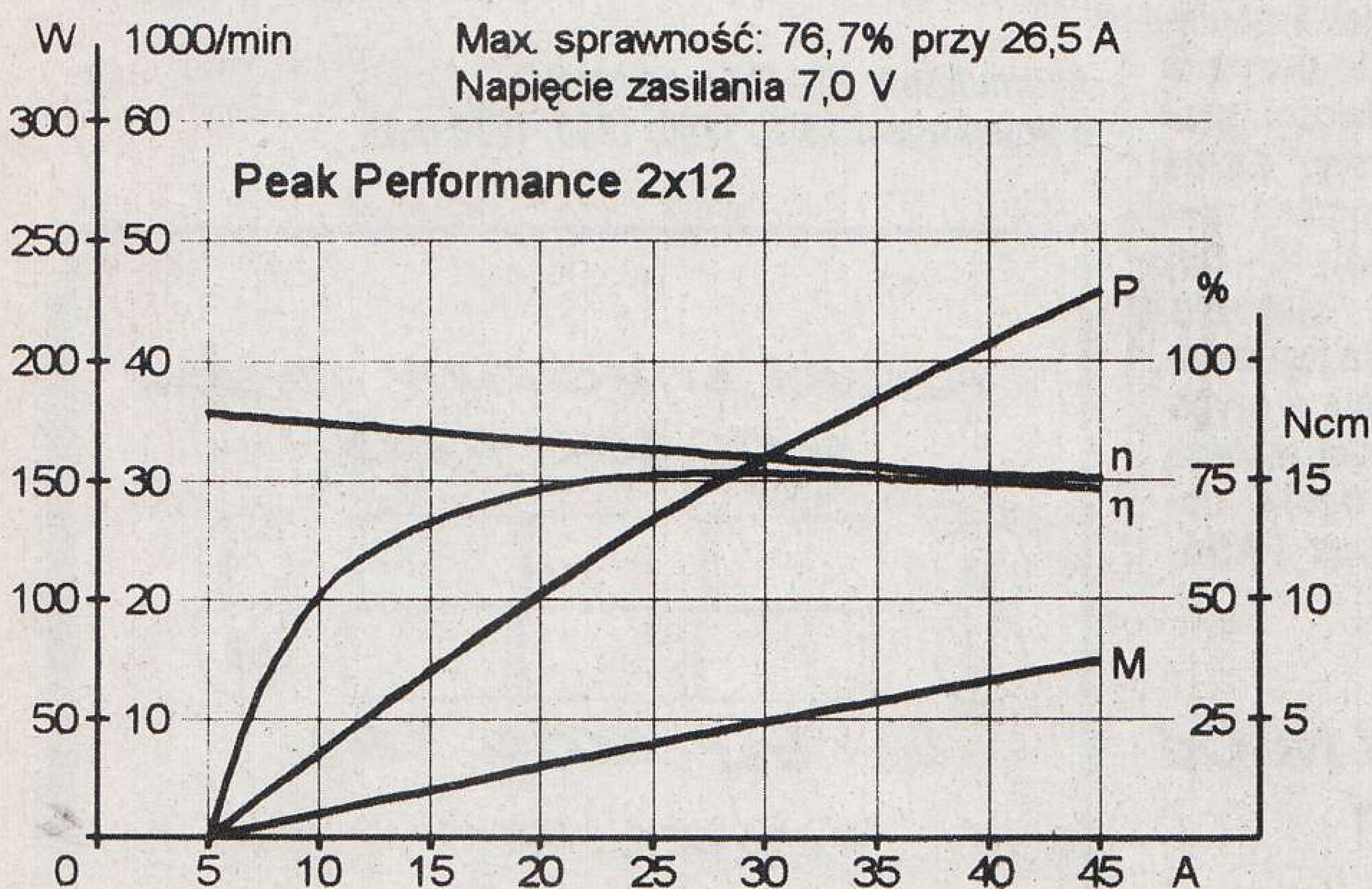
JACEK G. KARBOWNICZEK

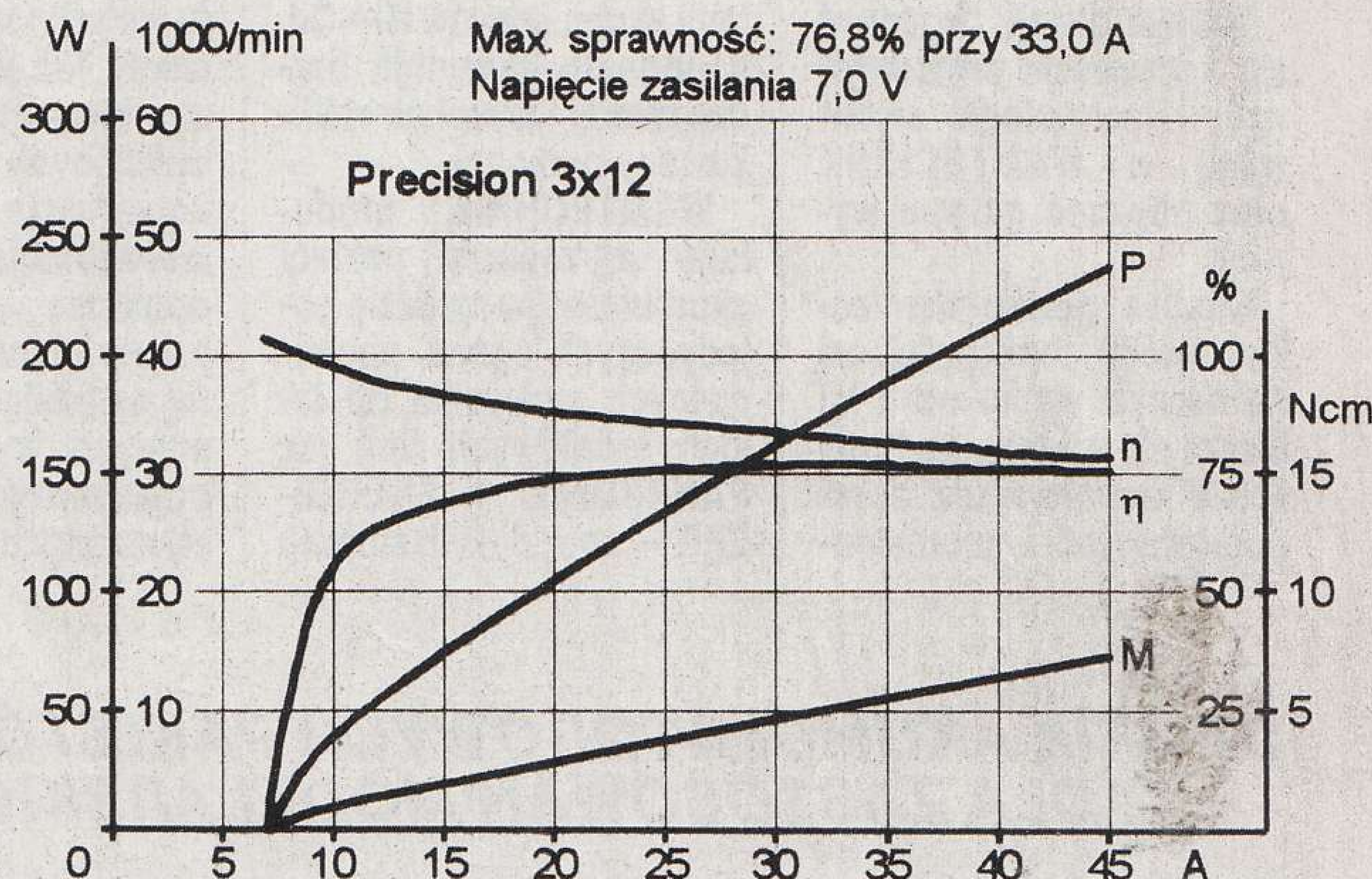


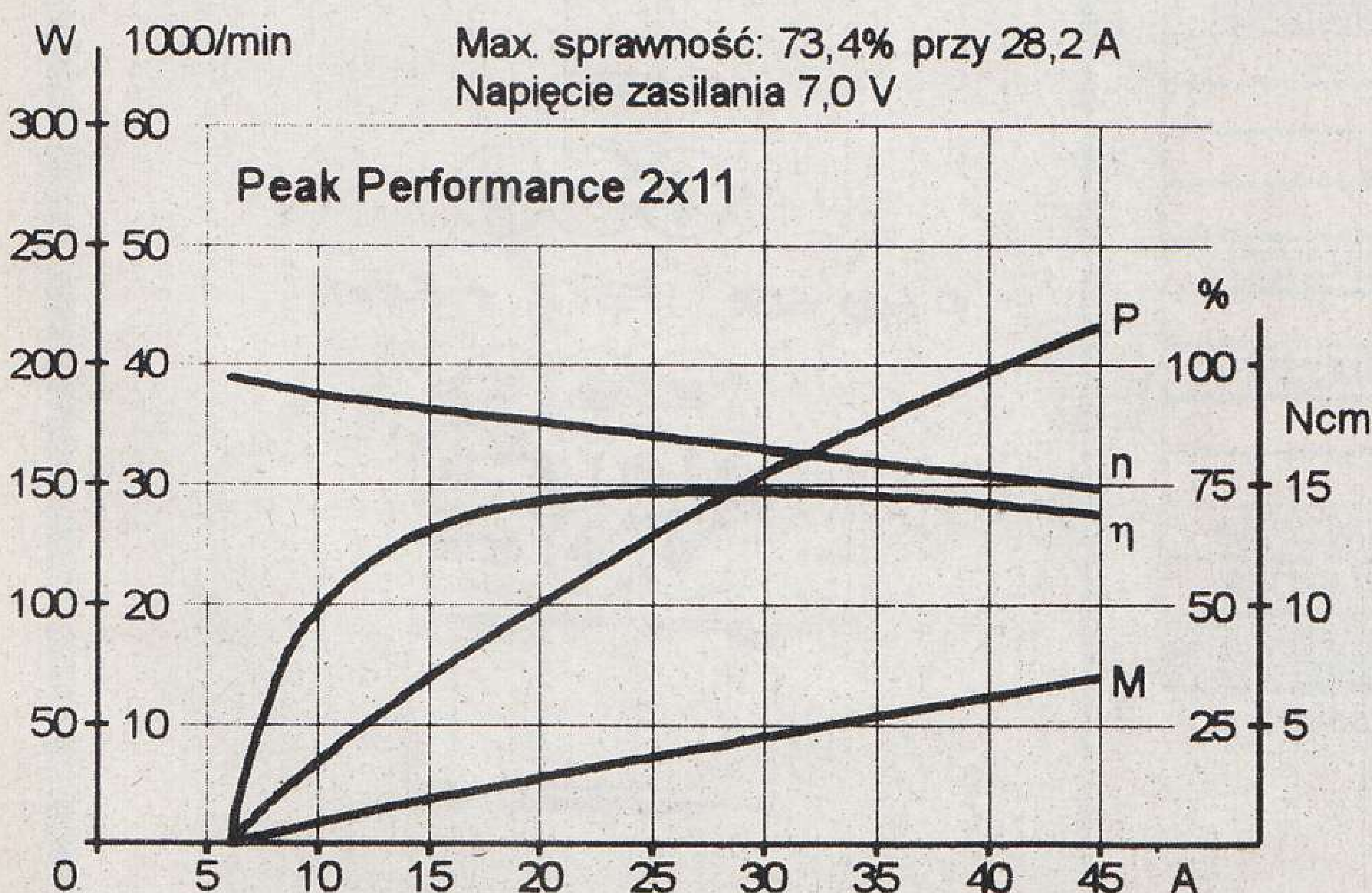
Charakterystyki silników Peak Performance i Precision

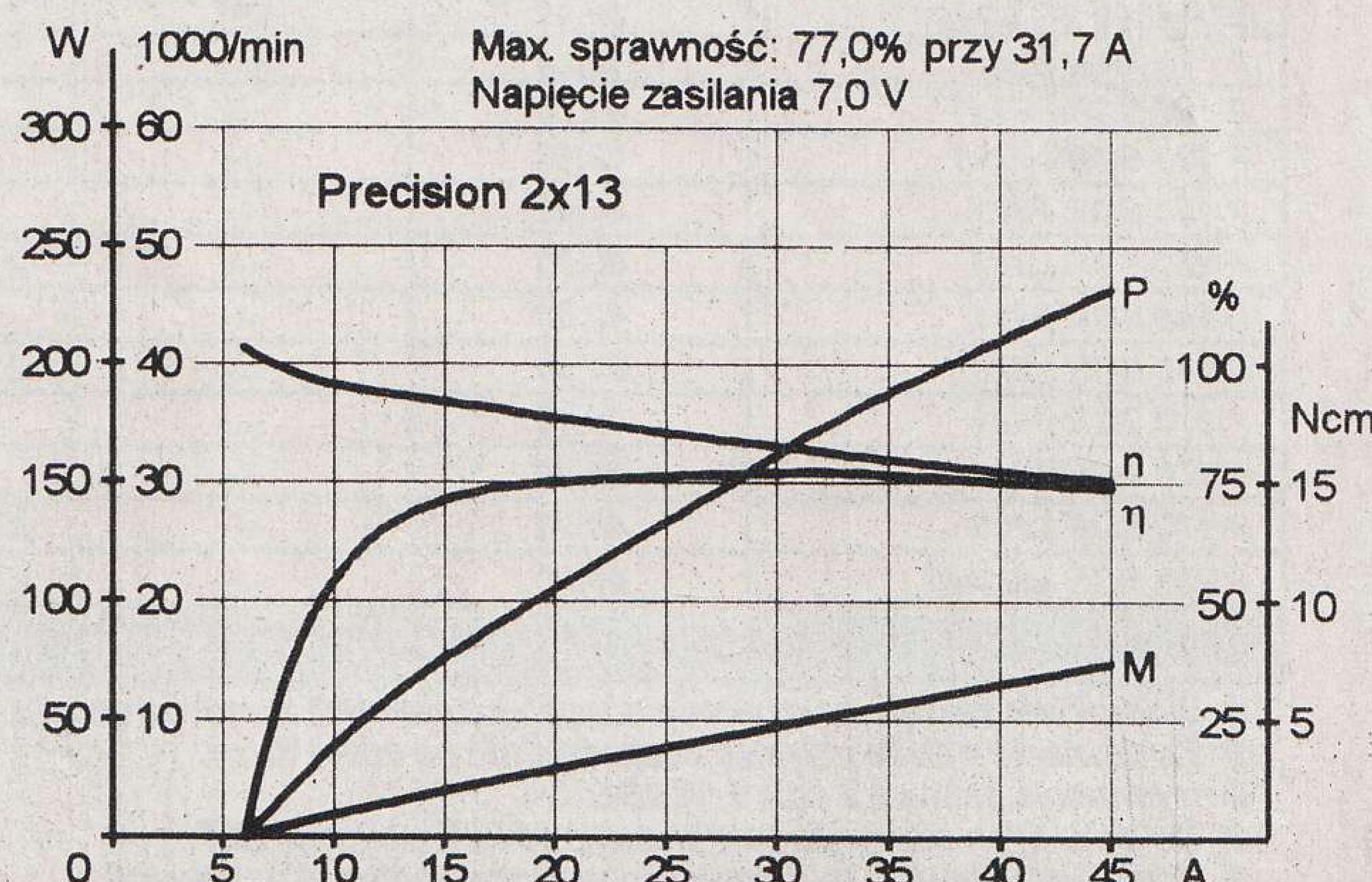




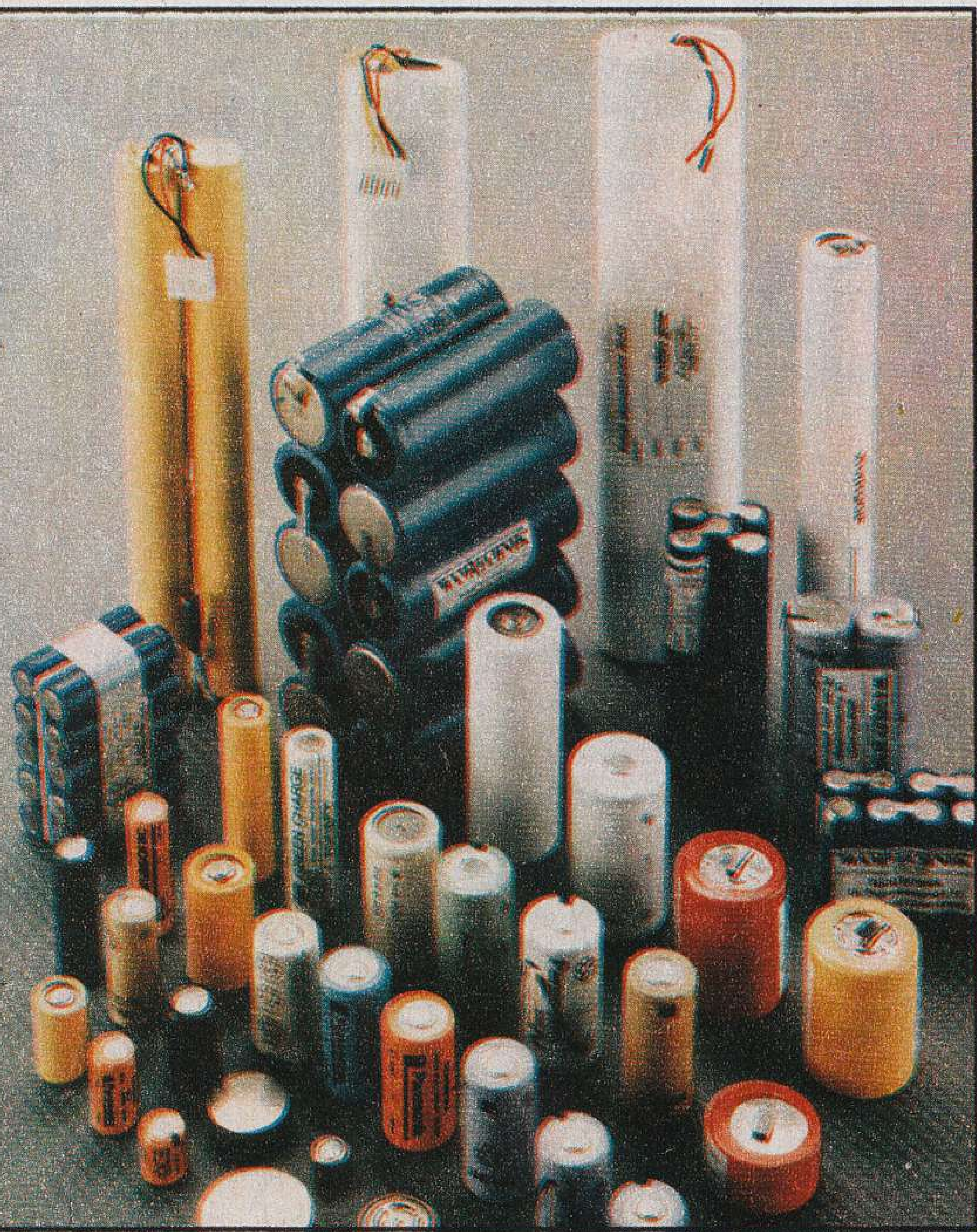








Akumulatory Ni-Cd
firmy WAMTECHNIK



Miałem okazję zapoznać się z procesem produkcyjnym i technologią stosowaną w WAMTECHNIK oraz obejrzeć gotowe wyroby.

Sukces polsko-niemieckiej spółki funkcjonującej na naszym rynku od 3 lat bierze się z faktu, że firma ściśle współpracuje z renomowanymi producentami akumulatorów Ni—Cd, a ponadto zatrudnia bardzo młody i wysokokwalifikowany personel.

WAMTECHNIK produkuje zgrzewane pakiety akumulatorów na bazie pojedynczych ogniw, pochodzących wyłącznie od takich światowych firm jak PANASONIC i ENERGIZER — co w dużym stopniu jest gwarancją jakości dla użytkownika. Personel odbywa szkolenie w niemieckim oddziale firmy PANASONIC, gdzie w trosce o jakość kładzie się szczególny nacisk na przestrzeganie reżimów technologicznych. Przykładem niech będzie próba skuteczności czteropunktowego (bo tylko takie stosuje się w tym przedsiębiorstwie) zgrzewania, podczas którego w oderwanej blasze niklowej łącznika muszą pozostać minimum 3 otworki. W innym przypadku złącze traktuje się jako nieprawidłowe.

Firma rozwija się. Zgrzewarki pracują już w systemie umożliwiającym produkcję pakietów zarówno w krótkich, jak też długich seriach — nawet z uwzględnieniem dodatkowych życzeń zamawiających, np. montaż przewodów zakończonych określonego rodzaju wtyczkami.

WAMTECHNIK proponuje użytkownikom bardzo dużo rodzajów pakietów w różnych rozmiarach i o wielu pojemnościach i napięciach. Nie jest to oczywiście kres możliwości produkcyjnych firmy. Każda konstrukcja (zgrzany pakiet akumulatorów Ni—Cd) opuszczająca magazyn przedsiębiorstwa jest baterią składającą się z oryginalnych, wysokiej jakości, pojedynczych ogniw dostarczanych przez PANASONIC, ENERGIZER czy EMMERIEH.

Wyroby z Janek k/Warszawy mają m.in.: certyfikacje nadane przez wiele poważnych firm (np. z resortu górnictwa), znak bezpieczeństwa „B", gotowe pakiety są zafoliowane termokurczliwą folią w kolorze białym, czerwonym, żółtym lub zielonym, wyróżniają się ładną grafiką i czytelnym oznakowaniem. Zawierają informację techniczno-handlową o wyrobie.

Istnieje cały szereg przyczyn natury technicznej, dla których nie powinno się w sposób amatorski tworzyć pakietu akumulatorów techniką lutowania. Powoduje to trwałe zniszczenia wewnętrznej struktury akumulatora, a tym samym w znacznym stopniu zmniejszają się możliwości jego ładowania. W przypadku akumulatora lutowanego, niemożliwym staje się uzyskanie nominalnych parametrów, tj. liczby ładowań i pojemności określonych przez producenta.

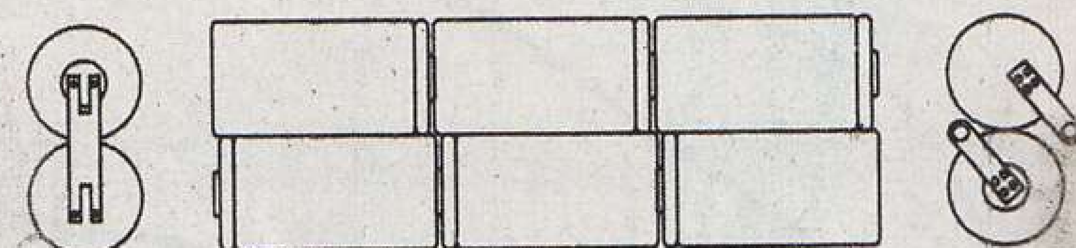
WAMTECHNIK stosuje w procesie zgrzewania łączniki między poszczególnymi ogniwami (celami) wykonane z cienkiej blaszki niklowej o przekroju umożliwiającym przepływ odpowiednio dużych prądów. Firma dysponuje szerokim asortymentem pojedynczych akumulatorów cylindrycznych i guzikowych, z których zgrzewane są baterie (pakiety). Zgodnie ze standardami światowymi są to (ograniczę się do oferty dla modelarzy):

1. Akumulatory Ni—Cd rozmiaru AA tj. o średnicy zewnętrznej 14 mm i wysokości 48 mm, których pojemność wynosi 500, 600, 700 lub 850 mAh. Firma może wykonać z w/w akumulatorów pakiety w ośmiu różnych konfiguracjach. Są to najbardziej znane czytelnikom ogniwa o gabarytach popularnego „paluszka" R6, znakomicie nadające się do zgrzewania w pakiety w celu uzyskania wyższych napięć. Stosuje się je do zasilania urządzeń o przeciętnym zużyciu prądu — m. in. w modelarstwie. WAMTECHNIK może zgrzewać z tych akumulatorów pakiety w wykonaniu standardowym, wysokotemperaturowym, oraz do szybkiego ładowania.

2. Akumulatory Ni—Cd rozmiar SC (średnica 23 mm, wysokość 43 mm), których pojemność wynosi

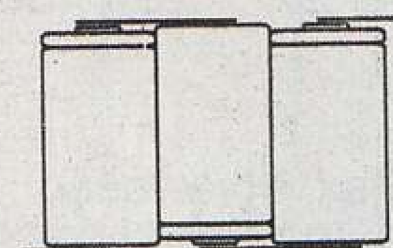
Akumulatory Ni—Cd rozmiar SC o pojemności 1300, 1700, 1500, 1800 mAh

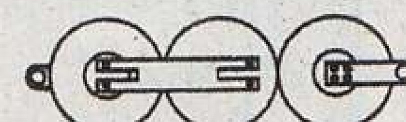
PRZYKŁAD OZNACZENIA HANDLOW.
P 170 SCR L 2×3



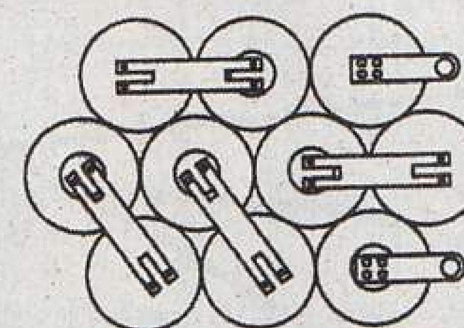
lub: GLF 1800 SC L2×3

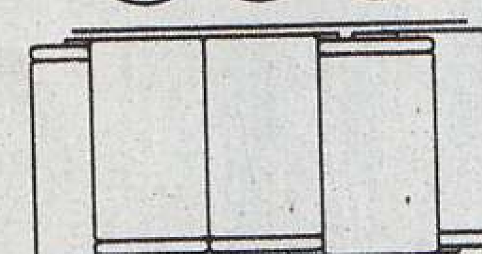
P 130 SCR F3×1





P 140 SCR F3×2 + F4×1





CENNIK AKUMULATOROWYCH PAKIETÓW Ni-Cd DLA ZASTOSOWAŃ MODELARSKICH

OZNACZENIE PAKIETU	CENA W DEM	JEDN. MIARY	UWAGI
GLF 1800 SC L2x3	29,90	KPL	Z GNIAZDEM
P 70 AAR L2x4	18,40	-„-	-„-
P 120 SCRJ F6x1	41,70	-„-	
P 120 SCRJ F7x1	48,65	-„-	
P 130 SCR F8x1	40,00	-„-	
P 130 SCR L2x3	30,00	-„-	Z GNIAZDEM
P 140 SCR F8x1	42,00	-„-	
P 140 SCR L2x3	31,50	-„-	Z GNIAZDEM
P 170 SCR F6x1	40,00	-„-	
P 170 SCR F8x1	52,80	-„-	
P 170 SCR L2x3	40,00	-„-	Z GNIAZDEM
P 170 SCR L2x3+1	46,20	-„-	Z GNIAZDEM
UWAGA: CENY W MARKACH NIEMIECKICH!			

- *Warunkiem zakupu bezpośrednio u producenta jest zamówienie min. 10 pakietów.*
- *Zamówienie należy przesłać bezpośrednio na adres firmy.*
- *Informacja cenowa z dnia 1.08.95 r.*
- *Do podanych cen netto należy doliczyć 22% podatek VAT.*
- *Przy zamówieniach hurtowych ceny mogą podlegać negocjacji.*

1300, 1500, 1700 i 1800 mAh. W tym przypadku istnieje możliwość produkcji pakietów w trzech różnych konfiguracjach. Ogniwa te występują najczęściej w wersji wysokoprądowej (obok standardowej i do szybkiego ładowania). Akumulatory te pozwalają na bardzo dobrą kombinację gabarytów w stosunku do pojemności, przy zachowaniu znakomitych charakterystyk prądowych, co czyni z nich jedne z najbardziej uniwersalnych ogniw.

Ogniwa rozmiaru SC stosowane są przez producenta do wykonania pakietów zasilających urządzenia o wysokim poborze prądu m.in. silniki wyczynowych modeli latających, pływających lub kołowych — z napędem elektrycznym.

Prezentujemy jedną ze stron katalogu WAMTECHNIK dotyczącą akumulatorów Ni—Cd rozmiaru SC, na której producent przedstawił możliwe do wykonania konfiguracje pakietów zgrzanych z w/w akumulatorów. Podając przykład oznaczenia handlowego prezentowanych pakietów, wyjaśniamy jak należy je interpretować. Otóż wytwórca przyjął system następujący: pierwszy literowy człon symbolu oznacza producenta akumulatorów i tak: P — akumulatory firmy PANASONIC, E — akumulatory firmy ENERGIZER. W dalszej kolejności człon cyfrowy mówi o tym jakiej pojemności są pojedyncze akumulatory tworzące zgrzany pakiet. W przypadku PANASONICA są to liczby od 70 do 170 i oznaczają pojemność 700 — 1700 mAh (pojedyncze ogniwo), firmy ENERGIZER liczby w tej części symbolu oznaczają bezpośrednio pojemność pakietu (paluszka).

Kolejny człon symbolu (AA lub SC) oznacza rozmiar pojedynczych akumulatorów użytych do wykonania pakietu. Trzecia litera jest informacją o rodzaju zastosowanych akumulatorów np. R oznacza akumulator przystosowany do szybkiego ładowania. Ostatni człon symbolu handlowego (literowo-cyfrowy) mówi o rodzaju konfiguracji, a mianowicie L — oznacza układ poziomy (inaczej leżący) akumulatorów, natomiast cyfry przy literze oznaczają ilość rzędów w pakiecie i ogniw w rzędzie. Układ pionowy akumulatorów w pakiecie jest oznaczony literą F. Znamionowe napięcie pojedynczego akumulatora wynosi 1,2 V.

A teraz nieco o cenach i systemie sprzedaży realizowanym przez WAMTECHNIK. Zgodnie z ofertą handlową firmy, ceny produkowanych w Jankach pakietów (skonstruowanych wyłącznie z myślą o modelarzach) przedstawia tabela. Chciałbym wyjaśnić, iż podane są one w markach niemieckich, które należy przeliczyć przez kurs marki, pomnożyć przez wskaźnik 1,22 uwzględniając 22% podatek VAT.

W sprzedaży detalicznej (m.in. dla indywidualnych odbiorców) pakiet kupić można w sklepach: JANTAR MODEL CENTRUM w Warszawie, ul. Słowackiego 27/33, tel.: 33-11-35 oraz EPROM przy ul. Targowej 12. WAMTECHNIK prowadzi sprzedaż wyłącznie dla nabywców zbiorowych, takich jak np. kluby modelarskie. Takie zamówienie zostanie zrealizowane przez producenta jedynie wtedy, gdy dotyczyć będzie m.in. 10 pakietów. Zamówienie zbiorowe przesyłane jest drogą pocztową lub faxem, bezpośrednio do firmy.

Wyjątkowo (np. gdy wszelkie próby zakupu detalicznego czynione przez nabywcę indywidualnego byłyby nieskuteczne) firma zrealizuje zamówienie na zasadzie sprzedaży „za pobraniem pocztowym", obciążając nabywcę kosztami wysyłki.

BOGDAN WIERZBA

Pokwitowanie dla wpłacającego	Pokwitowanie dla posiadacza r-ku	Odcinek dla banku
zł	zł	zł ....
słownie	słownie	słownie
WPŁACAJĄCY imię nazwisko	WPŁACAJĄCY imię nazwisko	WPŁACAJĄCY imię nazwisko
kod poczt.	kod poczt.	kod poczt.
na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa	na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa	na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa
Nr r-ku **370031-3290-132**	Nr r-ku **370031-3290-132**	Nr r-ku **370031-3290-132**
stempel / pobrano opłatę zł	stempel / pobrano opłatę zł	stempel / pobrano opłatę zł ....
podpis przyjmującego	podpis przyjmującego	podpis przyjmującego

WYKAZ NUMERÓW „MAŁEGO MODELARZA" (WRAZ Z CENAMI — W STARYCH ZŁ.), KTÓRE MOŻNA KUPIĆ W PORTIERNI ZARZĄDU GŁÓWNEGO LOK LUB ZA ZALICZENIEM POCZTOWYM — 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-86-27

Rok 1993

1/93	Samolot Henschel Hs 123 A-1	12 000 zł
2-3/93	Okręt liniowy Richelieu	24 000 zł
4/93	Samolot PZL I-22 Iryda	12 000 zł
5/93	Samolot Westland Whirlwind	12 000 zł
6/93	Samolot Hawker Typhoon	12 000 zł
7-8/93	Samolot Bristol „Beaufort"	24 000 zł
9/93	Samolot myśliwski Kawasaki Ki-61	12 000 zł
10-11/93	Krążownik „Nűmberg"	24 000 zł
12/93	Samolot Yokosuka D4Y4 (Suisei)	12 000 zł

Uwaga! Koszty przesyłki ponosi odbiorca.

Rok 1994

1-2/94	Samolot bombowy N.A. B-25D Mitchel	24 000 zł
3/94	Karawela „Piotr z Gdańska"	12 000 zł
4/94	Samolot myśliwski BAe Sea Harrier	14 000 zł
5-6/94	Samolot szturmowy A-10 Thunderbolt II	28 000 zł
7-8/94	Angielski czołg Mk VI „Crusader III"	28 000 zł
9/94	Śmigłowiec bojowy Bell AH-1S „Cobra"	14 000 zł
10-11/94	Angielski samolot bombowy „Hampden"	28 000 zł
12/94	Samolot Supermarine Spitfire Mk. VIII	14 000 zł
1/95	Samoloty Fokker E.III i Sopwith Pup	14 000 zł
2-3/95	Samolot myśliwski Mig-29	28 000 zł

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
				RAZEM zł	

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
				RAZEM zł	

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
				RAZEM zł	



MODELARZ

Miesięcznik dla modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych.

Redaguje zespół: Zbysław Gontarz (red. naczelny), Roman Lipnicki (z-ca red. nacz.), Elżbieta Gaweł, Jerzy Litwin, Jan Marczak, Adam Rechla, Paweł Włodarczyk, Wiesław Galiński (red. graficzny), Marian Kawka (red. techniczny).
Stale współpracują: Ryszard Chrzanowski, Cezary Ciesielski, Kazimierz Dzięcielski, Jerzy J. Kaczorek, Paweł Mistewicz, Roman Motawa, Wiesław Schier, Marian Sobel, Gerard Soldat, Roman Staszałek, Bogdan Wierzba, Piotr Zawada.
Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14.
Telefony: Centrala ZG LOK — 49-34-51, red. naczelny — 49-86-27 i w. 290, sekretariat w. 215, redaktorzy w. 221.
Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie również prawo dokonywania skrótów w publikowanych tekstach oraz zmiany tytułów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.
Wydaje: Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju.
Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne w Warszawie. Zam. 40747.

OGŁOSZENIA

Przyjmujemy pod adresem redakcji „Modelarza". Cena cm^2 — 1 zł plus podatek VAT. Kolorowe dwukrotnie droższe. Ogłoszenia publikujemy po uprzednim wniesieniu stosownej opłaty na konto Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju: PBK IX Oddział Warszawa, nr 370031-3290-132. W rubryce „Modelarz pomaga" ogłoszenia nie mające charakteru handlowego zamieszczamy bezpłatnie.

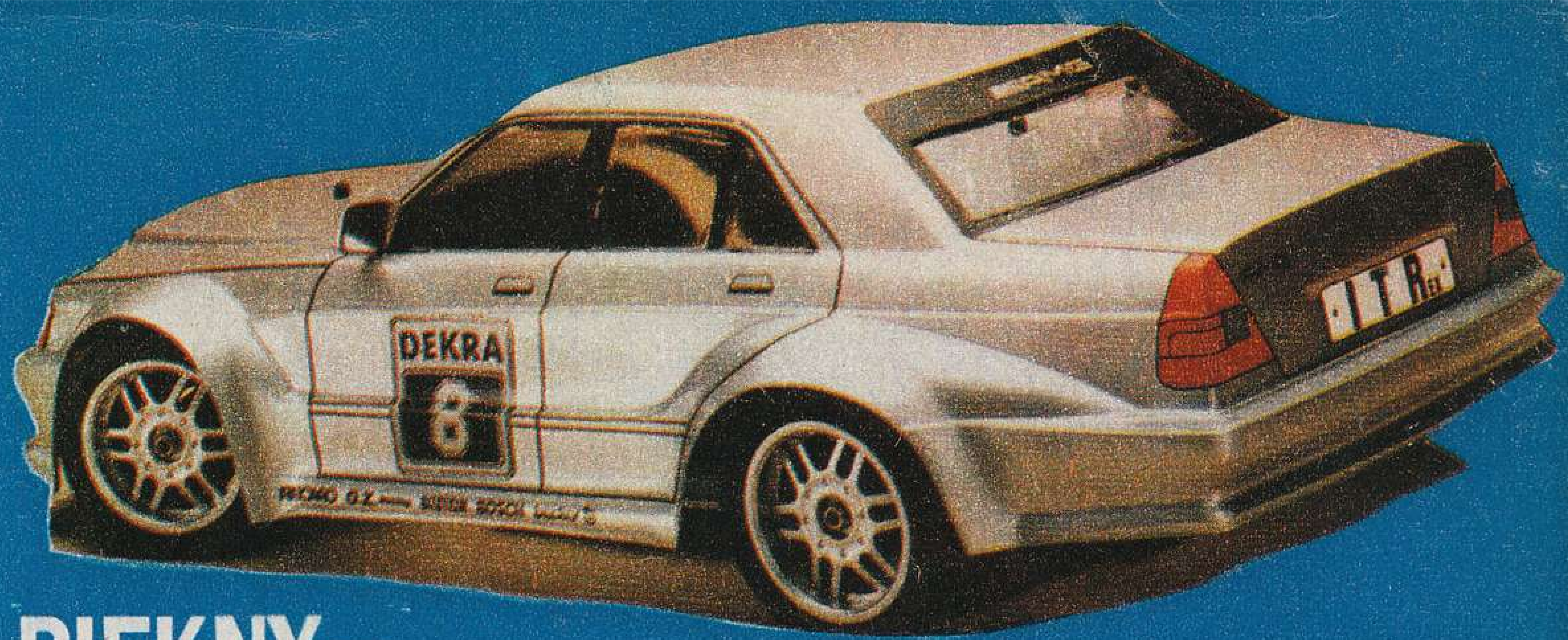
WARUNKI PRENUMERATY

1. Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na okresy kwartalne. Cena prenumeraty krajowej na IV kw. 1995 r. wynosi 4,20 zł, a cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.
2. Wpłaty na prenumeratę:
- na teren kraju
— przyjmują jednostki kolportażowe „RUCH" S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora. Dostawa egzemplarzy następuje w uzgodniony sposób.
— przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11, zapewniając dostawę pod wskazany adres pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty.
- na zagranicę
— przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11. Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zleceniodawca.
3. Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i na zagranicę:
do 20.11. — na I kwartał roku następnego,
do 20.02. — na II kwartał
do 20.05. — na III kwartał
do 20.08. — na IV kwartał
Wpłaty na prenumeratę miesięczną przyjmowane będą najpóźniej na 40 dni przed okresem prenumeraty.

Foto CIEKAWOSTKI



Fot. MIROSŁAW BRUCKI



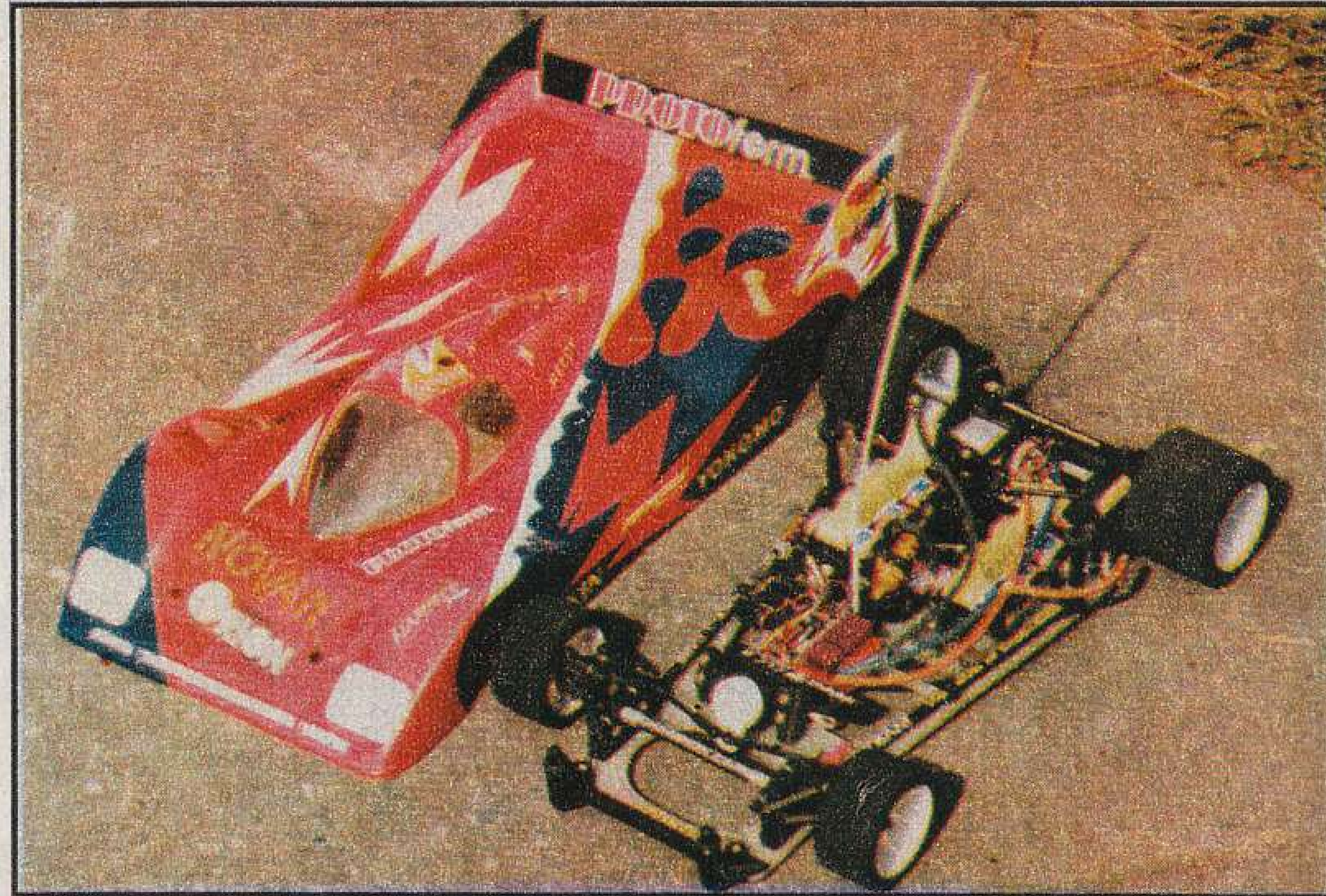
PIĘKNY – SZYBKI – ZWROTNY

Sugestywny slogan reklamuje w katalogu firmy Multiplex model samochodu MERCEDES C wykonany w podziałce 1:10 z przeznaczeniem do startów w klasie zdalnie kierowanych kopii samochodów z napędem elektrycznym.

DLA PRZYPOMNIENIA



W okresie międzywojennym Polska posiadała liczną flotę statków pasażerskich. Jednym z nich był S/S KOŚCIUSZKO, którego model wspaniale wykonał Edward Sprada z Gdyni w podziałce 1:100.



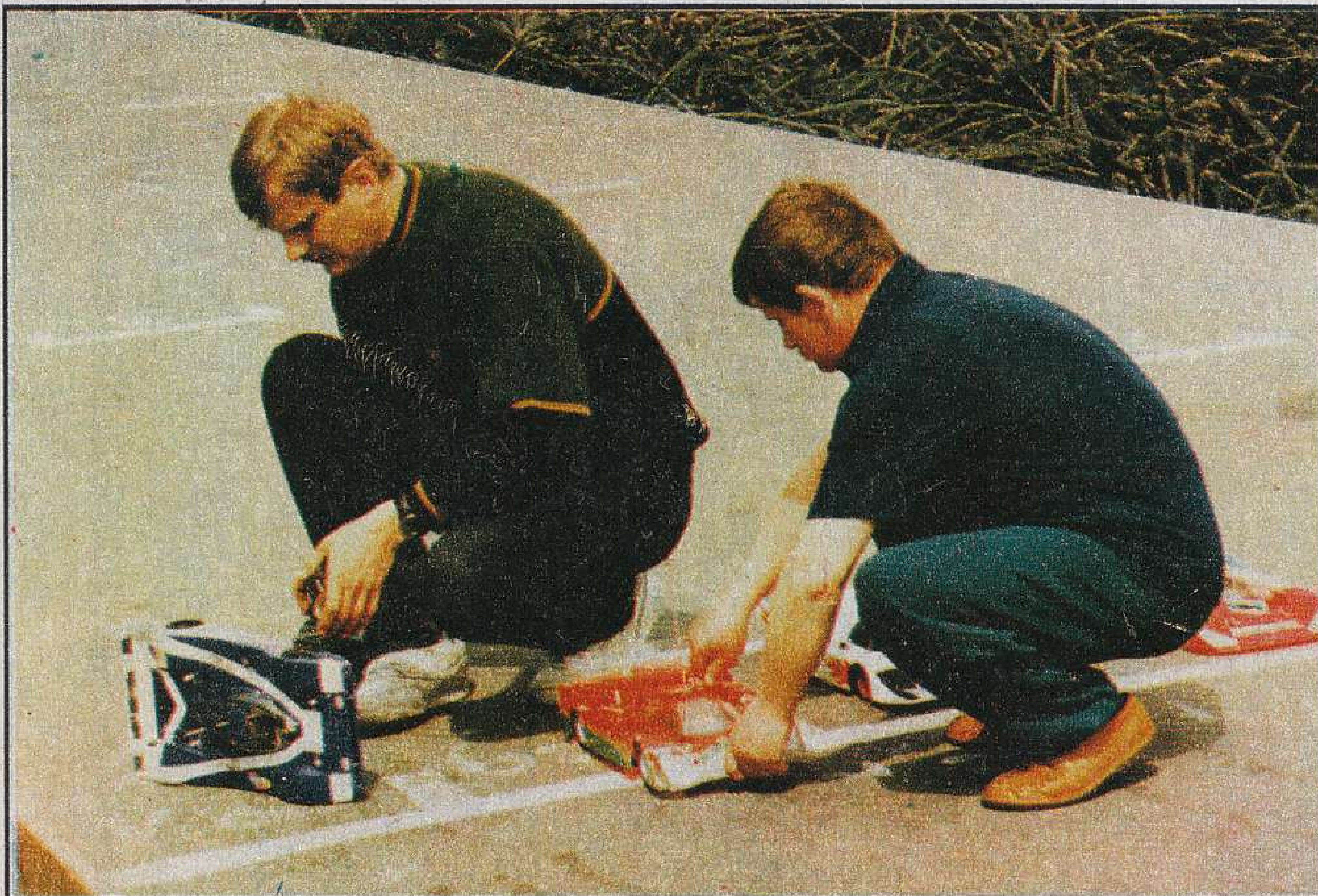
JEDEN Z LAUREATÓW

Uznanie w oczach jurorów podczas zawodów eliminacyjnych do mistrzostw Polski modeli samochodów RC w Nowym Sączu wzbudził w klasie E-10 ten właśnie precyzyjnie wykonany i atrakcyjnie pomalowany model. Wykonał go Jacek Lipiec z Warszawy (II miejsce w klasie seniorów).

Fot. JACEK KARBOWNICZEK

MISTRZ POLSKI w kl. E-10

Fot. JACEK KARBOWNICZEK



Modelarstwo samochodowe przeżywa obecnie w naszym kraju kryzys. Widać to zwłaszcza w klasie modeli spalinowych. Rośnie natomiast zainteresowanie modelarzy klasą modeli wyścigowych E-10. Na zdjęciu (od lewej) mistrz Polski w tej klasie (grupa seniorów) Wojciech Bukryj z Opola.

„TOMMY"



Tak nazywa się nowy produkt firmy Multiplex przeznaczony do startów w klasie akrobacyjnych, zdalnie kierowanych, modeli redukcyjnych. Rozpiętość 1950 mm, długość kadłuba 1030 mm, powierzchnia 56 dcm^2, masa 2500-2900 g, napęd 2-suwowym silnikiem 6,5 cm^3 lub 4-suwowym 10 cm^3.